

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

“LOS OBJETOS ARQUITECTÓNICOS COMO ORDENADORES URBANOS:
CENTRO DEPORTIVO EL BATÁN”

Volumen I

DANIEL EDUARDO ANDRADE MIÑO

DIRECTOR: ARQ. HÉCTOR PAREDES

QUITO- ECUADOR

2016

Presentación.

El siguiente TT: “Los objetos arquitectónicos como ordenadores urbanos:
Centro Deportivo El Batán” consta de:

El volumen I que contiene la memoria teórica y conceptual del proyecto.

El Volumen II que contiene la memoria gráfica, los planos arquitectónicos,
constructivos, detalles y especificaciones técnicas del proyecto.

Un DVD que contiene los archivos en formato pdf. de los volúmenes I y II, el
recorrido virtual del proyecto y otros archivos anexos.

Agradecimiento.

A la Concentración Deportiva de Pichincha y al Ministerio del Deporte, por la información brindada.

A mis padres y hermanos por su apoyo y ayuda durante este proceso académico.

A mis amigos Carla, Carla G, Grace, Daniela, Mélanie y Miguel; por su apoyo durante la carrera.

A mi director del Trabajo de Titulación Arq. Héctor Paredes.

Dedicatoria.

A mis padres, hermanos y abuelos. Porque gracias a ellos estoy aquí ahora.

Índice.

Lista de gráficos.	ix
Lista de Volumetrías.	xi
Lista de Planimetrías	xii
Introducción.	1
Antecedentes.	2
Justificación.	3
Objetivos.	4
Metodología.	4
Capítulo primero: Análisis macro del problema: El Estadio como un ordenador urbano y las características genéricas de los ordenadores urbanos	7
1.1 Importancia de la zona donde se ubica el Estadio Olímpico Atahualpa.	7
1.1.1 En lo histórico (Plan Jones Odriozola 1942)	8
1.1.2 Condiciones actuales a nivel urbano de la zona y la planificación del bulevar de la Av. NNUU.	9
1.1.3 El Estadio Olímpico Atahualpa como un ordenador urbano.	10
1.2 Los ordenadores urbanos y sus características genéricas.	10
1.2.1 Los ordenadores urbanos y su relación con el trazado urbano de la ciudad. 11	
1.3.2 Los ordenadores urbanos y la relación de su arquitectura con el contexto..	13
1.2.2 El uso de los ordenadores urbanos y su relación con la ciudad.	14

Capítulo segundo: Análisis medio del problema: Problemáticas en el Estadio Olímpico Atahualpa y las primeras intenciones. 17

2.1 El Estadio Olímpico Atahualpa y sus problemáticas como ordenador urbano. 17

2.1.1 La falta de relación con el trazado urbano..... 17

2.1.2 El Estadio y la falta de espacio público. 19

2.1.3 La mono funcionalidad del Estadio como un problema para el contexto.. 20

Capítulo tercero: Análisis micro del problema: Problemáticas específicas del Estadio Olímpico Atahualpa y el objeto formal como solución. 23

3.1 Implantación..... 23

3.1.1 Análisis del objeto preexistente, su relación con el contexto inmediato y la definición del lugar a implantarse. 23

3.1.2 Su geometría e intenciones frente al contexto. 25

3.2 Volumetría..... 27

3.2.1 Configuración volumétrica y su relación con el contexto. 27

3.2.2 Relación con el Estadio Olímpico Atahualpa, la topografía y las visuales.28

Capítulo cuarto: Análisis arquitectónico: Función, Usuario y configuración arquitectónica del proyecto..... 30

4.1 La función y el usuario. 30

4.1.1 La función..... 30

4.1.2 El usuario. 33

4.1.3 Programa..... 33

4.2 Concepción arquitectónica..... 35

4.2.1 Concepción de emplazamiento.	35
4.2.2 Concepción arquitectónica en planta.....	38
4.2.3 Concepción arquitectónica en corte.	41
4.3 Espacio público y paisaje.....	44
4.4 Estructura y materialidad.	47
4.5 Sostenibilidad.....	49
4.5.1 Insolación.	49
4.5.2 Ventilación.....	50
4.5.3 Agua.	51
Conclusiones generales y recomendaciones.	52
Conclusiones.	52
Bibliografía.....	54
Anexos.....	56
Anexo 1: Presupuesto general.....	56
Anexo 2: Planos arquitectónicos.....	59
Anexo 3: Cuadro de áreas.	63
Anexo 4: Informe favorable	64

Lista de gráficos.

Gráfico 1: Plan Jones Odriozola 1942	8
Gráfico 2: Trazado general del centro norte de Quito y la ubicación de ordenadores urbanos	12
Gráfico 3: Relación de los ordenadores con el trazado urbano	13
Gráfico 4: Espacio público y límites de los ordenadores urbanos	14
Gráfico 5: Diversidad de usos de los ordenadores urbanos.	15
Gráfico 6: Permeabilidad de los ordenadores urbanos.....	15
Gráfico 7: tres límites en la zona del Estadio.....	18
Gráfico 8: El Estadio como nodo articulador.....	19
Gráfico 9: Intensidad de uso y tipos de uso.....	20
Gráfico 10: Integración del Estadio al espacio público	20
Gráfico 11: El uso del Estadio exclusivo hacia su interior.	21
Gráfico 12: El Estadio como un activador hacia el interior y exterior.....	22
Gráfico 13: Relación del Estadio con las viviendas.	24
Gráfico 14: El Estadio como un nodo direccionador y la zona de implantación.....	25
Gráfico 15: Irrupción del estadio.....	25
Gráfico 16: Malla radial vs ortogonal	26
Gráfico 17: Barras integradas al contexto.	26
Gráfico 18: Usos según la planificación Odriozola 1942.	31
Gráfico 19: Equipamientos cercanos, escala urbana media.....	32

Gráfico 20: Usos inmediatos, escala urbana micro.	32
Gráfico 21: Composición de bloques.....	36
Gráfico 22: Configuración de bloques, zona Este.....	37
Gráfico 23: Configuración de bloques, zona Oeste.	38
Gráfico 24: Pista atlética.....	39
Gráfico 25: Composición de plantas bloques uno, dos, seis y siete.	40
Gráfico 26: Salas flexibles.	41
Gráfico 27: Corte del estado actual del terreno.	42
Gráfico 28: Integración de los bloques al terreno existente.....	42
Gráfico 29: Inclinación de cubierta e ingreso de bloques.	43
Gráfico 30: Manejo de espacialidad y conexión entre espacios en los bloques.	43
Gráfico 31: Juego de rampas.	44
Gráfico 32: Configuración total de la estructura del bloque 1.	49
Gráfico 33: Problemas y soluciones de insolación.	50
Gráfico 34: Análisis de vientos.	50

Lista de Volumetrías.

Volumetría 1: Barra de conexión	27
Volumetría 2: Fachada Este.	28
Volumetría 3: Planta baja libre.....	28
Volumetría 4: Visuales.....	29

Lista de Planimetrías

Planimetría 1: Implantación (enumeración de bloques).....	35
Planimetría 2: Implantación propuesta de vegetación, acabados y mobiliario.	46
Planimetría 3: Planta de cimentación.	47
Planimetría 4: Detalle de corte por muro y acercamientos.	48

Introducción.

Tema.

LOS OBJETOS ARQUITECTÓNICOS COMO ORDENADORES URBANOS: CENTRO DEPORTIVO “EL BATÁN”

El centro deportivo “El Batán” busca reformular la configuración espacial del sector donde se ubica el Estadio Olímpico Atahualpa, generando una propuesta a nivel urbano que resuelva una de las problemáticas urgentes de la ciudad; la movilidad. Se espera que por medio de un elemento arquitectónico se integre al Estadio con su contexto.

En el capítulo primero se realiza una investigación que determina la problemática del sector. Se hace un análisis sobre este lugar, importante desde el mismo momento de su planificación en 1942; entendiendo al lugar en su importancia a nivel urbano y al equipamiento como un elemento representativo; se lo define como un ordenador urbano. Finalmente se identifica las características genéricas de los ordenadores urbanos.

En el capítulo segundo, en consecuencia de los análisis de los ordenadores urbanos, se inicia un análisis específico del Estadio, para determinar por qué el equipamiento no responde adecuadamente frente a la ciudad en su rol de ordenador urbano. Aquel análisis genera unos primeros resultados que derivan en las primeras intenciones que el proyecto arquitectónico cumple y da comienzo a la resolución de la problemática desde lo general.

En el capítulo tercero se efectúa el análisis micro del problema, el análisis dará paso a las condicionantes de localización, implantación y volumetría del elemento arquitectónico propuesto. El cual tiene como objetivo ser un complemento al Estadio Olímpico que incluya todas las funciones que carece como un ordenador urbano.

En el capítulo cuarto inicia el análisis arquitectónico en el que el usuario y función comienzan a definir condicionantes que hacen que el objeto vaya tomando una forma definitiva; las condicionantes buscan una relación congruente entre forma y función, de manera que ninguno se vea impuesto sobre el otro. La definición de plantas y cortes comienzan a jugar con la espacialidad del proyecto, se promueve una relación entre el exterior y el interior, entre lo público y lo privado.

Finalmente, el diseño estructural, de paisaje, sustentable, constructivo y de detalle generan un proyecto definitivo, que responde desde los primeros análisis, las condicionantes, conceptos y teorías establecidas, hasta una definición técnica de como esto se ve traducido a un elemento que puede construirse.

Antecedentes.

El trazado urbano de la zona centro norte de la ciudad de Quito, se ve configurada de una forma irregular. Se han desarrollado equipamientos de gran importancia que se han ido ubicando a lo largo de este trazado y que de cierta manera generan un orden en la ciudad. Sin embargo el diseño de muchos de ellos no responde de forma adecuada al lugar. Información que se podrá ver en el desarrollo del TT y que se dio como resultado de los análisis realizados.

Se define al Estadio Olímpico Atahualpa como un ordenador urbano, entendiendo como ordenadores urbanos a aquellos lugares de gran importancia dentro del trazado urbano, que ayudan a configurar la ciudad y a tener una imagen adecuada de la misma. Es por ello que se decide estudiar la problemática de la integración al contexto por parte de los ordenadores urbanos. El Estadio es un elemento de gran importancia para la ciudad de Quito, por su historia y su representatividad en el trazado que podemos ver en los planos de Quito, sin embargo, es un equipamiento que no está integrado a la actividad cotidiana de la ciudad, según los análisis realizados en el capítulo segundo.

El Estadio Olímpico Atahualpa, construido en 1951, se ubica en el extremo este de la Av. Naciones Unidas, un gran eje comercial. El eje es importante, conecta de forma transversal la ciudad, pocos lo hacen actualmente en Quito; sin embargo no lo

hace completamente, la Av. América es un límite en el lado Oeste y el Estadio lo es en lado Este. El Estadio Olímpico Atahualpa forma un remate que da las espaldas a la ciudad, que carece de espacio público, que está cercado en todo su contorno y que está encerrado por un uso residencial muy próximo al mismo en sus laterales.

La ciudad de Quito tiene como prioridad la resolución de los problemas de movilidad, uno de los más grandes que existe es la desconexión transversal Este – Oeste, según el Arquitecto Salazar en la entrevista de la revista clave en el 2011. También el potenciar aquellos elementos arquitectónicos que han sido parte de la historia y de la cultura de la ciudad e incluso del país; que son de gran importancia dentro de la organización urbana.

Justificación.

Los problemas existentes en los sectores alrededor del Estadio Olímpico Atahualpa se generaron a lo largo de la historia de la expansión de la ciudad. En la planificación de Quito desarrollada por Odriozola (1948) los límites transversales en esta zona de la ciudad eran el Estadio por el este, y, por el oeste, lo que actualmente es la Av. América. El Estadio era parte de un gran parque que incluía al actual parque de la Carolina.

El crecimiento no controlado de la ciudad hizo que ésta se expandiera a lo ancho más de lo planificado, dejando zonas periféricas en los extremos Este y Oeste aisladas del centro, verificado en la relación de la planificación de Odriozola con el estado actual de la ciudad. Alrededor del Estadio se edificó vivienda dejando reducido a ese gran parque al actual parque de la Carolina y encerrando al Estadio entre construcciones, aislándolo del contexto.

El Estadio, en la actualidad, está resolviendo únicamente la función para la que fue concebido, activándose únicamente hacia su interior. Esto ha generado que la edificación no se relacione con el contexto en el que se ubica, siendo un límite donde no debería existir, cerrándose hacia el exterior y provocando áreas subutilizadas e inseguras, según el análisis del estado actual del objeto.

El último proyecto de remodelación del Estadio (propuesto por el Ministerios del Deporte y planteado para el 2016) tiene elementos que rescatar, como la propuesta urbana que promueve la continuidad de este gran eje e integra al Estadio al bulevar de la Av. Naciones Unidas; sin embargo, el proyecto como tal sigue siendo mono funcional y cerrándose hacia el exterior.

Este Trabajo de Titulación busca proponer una solución arquitectónica a los problemas mencionados.

Objetivos.

General.

Generar un elemento arquitectónico complementario al Estadio Olímpico Atahualpa a partir de la situación tipo morfológica en su relación con la ciudad, y que en conjunto se desarrollen como un Ordenador Urbano para la ciudad de Quito.

Específicos.

Dotar de espacio público en la zona del Estadio Olímpico Atahualpa, que permita una adecuada interacción entre usuario, espacio público y objeto arquitectónico.

Implementar un objeto arquitectónico deportivo multifuncional, que active la parte posterior del Estadio Olímpico Atahualpa, lo vincule con su contexto inmediato a escala barrial.

Metodología.

El Taller de Arquitectura IX y X, Objetos Críticos, dirigido por el Arq. Héctor Paredes inicia el proceso para la obtención del proyecto del Trabajo de Titulación por medio de la investigación de una problemática, que pueda ser resuelta a través de un elemento arquitectónico. Tal investigación va siempre de la mano de un análisis y sus conclusiones.

En este caso el proceso comienza con la investigación del estado actual del Estadio Olímpico Atahualpa y sus alrededores. Estableciendo al Estadio como un ordenador urbano, se investigan las características y las problemáticas que tienen estos objetos en la ciudad de Quito.

Habiendo estudiado las características genéricas de los ordenadores, se obtiene información específica del lugar, entendiendo el contexto para así adentrarse en el tema de este Trabajo de Titulación.

Se investiga la historia de la planificación urbana del lugar, con el objetivo de entender por qué es como es y qué se quería que fuera; se desarrollan estudios acercándose cada vez más al objeto, es decir pasando progresivamente de la escala macro a la micro.

En estos análisis se identifica el trazado actual de Quito, los ejes urbanos que delimitan la zona de intervención y se definen las zonas de concentración de usuarios, por ende los usos de las edificaciones y las zonas más y menos activas.

En el análisis del objeto del Estadio Olímpico Atahualpa se definen las relaciones con el contexto inmediato, identificando zonas residuales, sectores caóticos y los posibles sectores a intervenir.

Habiendo definido todos los análisis del lugar, en todos sus niveles de estudio, se llega a conclusiones que sustentan las condicionantes que el proyecto debe confrontar.

Se inicia la configuración formal de la propuesta del proyecto, trazando ejes que responden a las condicionantes. Se desarrollan distintas propuestas de forma. Se las traduce a una maqueta de estudio en la que se evidencia volumétricamente que el objeto logra lo propuesto y se la pule hasta llegar a la forma que corresponda a todo lo realizado anteriormente.

Entendiendo lo que el objeto quiere lograr; y, analizando los equipamientos cercanos y las necesidades del lugar, se define la función que el elemento debería

contener. La forma comienza a variar adecuándose a estas necesidades pero sin interferir con las intenciones anteriormente propuestas.

Se desarrollan las propuestas estructurales acordes con las intenciones de diseño y que funcionalmente, como primeras intenciones resuelvan el objeto arquitectónico.

El programa arquitectónico se genera en conjunto con la propuesta estructural, intenciones de diseño y aspectos funcionales de cada una de las actividades. El desarrollo de ejes de estructura y de ejes de recorridos; se integran en el diseño de fachadas.

Ya teniendo el objeto terminado, se lo integra al contexto por medio del diseño de espacio público; en correspondencia a las intenciones desarrolladas tanto a nivel macro como micro.

El desarrollo constructivo, asesorías estructurales, paisajistas y sustentables, se genera en coherencia con el concepto y las intenciones espaciales del proyecto. El proyecto tiene ciertas modificaciones, de manera que cumpla adecuadamente con cada uno de estos campos. De esta manera el proyecto se ve concluido en todos los campos que configuran un elemento arquitectónico integral.

Capítulo primero: Análisis macro del problema: El Estadio como un ordenador urbano y las características genéricas de los ordenadores urbanos

Introducción.

En el capítulo primero se realiza una investigación que determina la problemática del sector. Se hace un análisis sobre este lugar, importante desde el mismo momento de su planificación en 1942 del Plan Jones Odriozola 1948; entendiendo al lugar en su importancia a nivel urbano y al equipamiento como un elemento representativo; se lo define como un ordenador urbano. Finalmente se identifica las características genéricas de los ordenadores urbanos.

1.1 Importancia de la zona donde se ubica el Estadio Olímpico Atahualpa.

El Estadio Olímpico Atahualpa es un equipamiento importante para el Ecuador. Como dice Fernando Carrión Mena “En el Ecuador este fenómeno (la era del fútbol) no es una excepción, a tal punto que ha asumido la condición de arena del poder simbólico del sentir nacional y se ha convertido en práctica relevante de la integración social.” (Torres, 2006, pág. 11)

Al ser el Estadio de la selección nacional de fútbol, éste conglomerará miles de espectadores, cuando juega para las eliminatorias al mundial, la copa sudamericana y sus partidos de preparación. Volviéndose el lugar donde se produce integración social. Más allá de que allí también juegan varias selecciones profesionales del país.

No solamente la existencia de este equipamiento es lo que hace de esta zona un lugar de relevancia. En la historia de la planificación de Quito este lugar fue pensado para ser una de las centralidades de la ciudad, aunque con el pasar del tiempo esta planificación fue variando, el lugar mantiene de cierta manera tal jerarquía; siendo una de las únicas zonas que conecta Quito de forma transversal.

Sin embargo, la importancia de esta zona no se ve reflejada en el lugar, la configuración del equipamiento deportivo termina siendo un problema, generando un

espacio conflictivo, de poco uso y carente de espacio público adecuado para la integración social.

1.1.1 En lo histórico (Plan Jones Odriozola 1942)

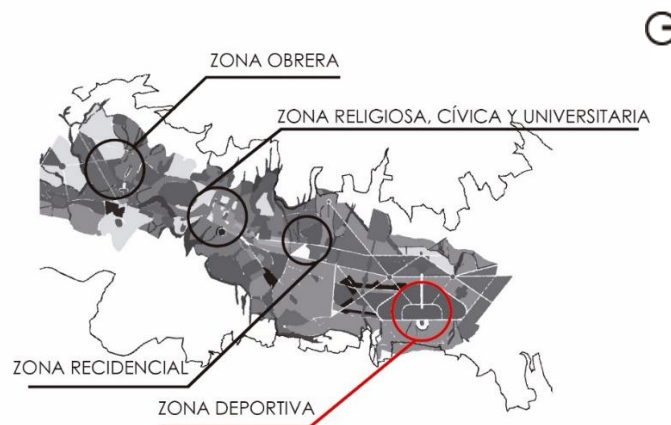
“En la década del cuarenta, a partir de las teorías urbanistas vigentes se formularon los denominados planes reguladores en ciudades como Quito, Latacunga, Ibarra, Loja. Allí se prefiguro una imagen deseada de ciudad; que tiene que ver más con modelos ideales-especialistas traídos del exterior (...).

Este primer acercamiento no tuvo continuidad, entre otras cosas, porque esta tradición especialista se vio truncada por sus propias limitaciones; visión idílica de lo urbano (...).

En este contexto conceptual y en el marco del auge del sector exportador, del relativo aumento de los ingresos fiscales y del incremento poblacional provocado por las migraciones de la guerra ecuatoriana-peruana, se desarrolla el Plan Jones.” (Bonilla, y otros, 1994, pág. 16)

La propuesta Jones Odriozola según Fernando Carrión y Rene Vallejo (1994), tuvo dos aspectos generales: el de la expansión urbana a 4.5 veces a la existente en ese tiempo y el de la división funcional de la ciudad en tres zonas: vivienda, trabajo y esparcimiento.

Gráfico 1: Plan Jones Odriozola 1942



Fuente: (Bonilla, y otros, 1994) modificado: Andrade, 2015.

Dentro de la zona de esparcimiento Odriozola planificó la zona deportiva de Quito (1948), que abastecería para la práctica de los más variados deportes y por ende sería de gran tamaño. La composición se basó en cuatro premisas; de

funcionalismo, plástica, aprovechamiento de las condiciones naturales del terreno y la utilización de los amplios terrenos municipales de esa zona.

“El aprovechamiento de las condiciones naturales del terreno nos ha permitido concebir la creación del Estadio deportivo en un lugar donde su pista y cancha quedarán al nivel requerido, mientras que las graderías de público se apoyarán totalmente sobre el terreno (...).

(...) Cada estadio, cada edificio, en sí, está concebido para que pueda dar origen a emociones estéticas, y a su vez, la visión del valor total del centro deportivo, desde las gradas superiores del estadio, permitirá el apreciar el sentido paisajista que se ha seguido. (Odriozola G, 1948)

En la cita anterior Odriozola muestra el interés en que los proyectos se integren al contexto donde se planifican, siendo una determinante en la ciudad de Quito la topografía empinada y por ende las visuales que se generan hacia la planicie. Es importante tomar en cuenta estas condicionantes pues podrían ser fundamentales para el desarrollo del proyecto a realizarse en este Trabajo de Titulación.

1.1.2 Condiciones actuales a nivel urbano de la zona y la planificación del bulevar de la Av. NNUU.

En la actualidad la zona del Estadio Olímpico tiene una jerarquía a nivel urbano. Esto se debe a todo lo que compone el lugar, comenzando por la Av.NNUU, este eje es uno de los que conecta de mejor manera la ciudad en el sentido este – oeste.

La Av. NNUU es el eje transversal más importante de la ciudad (Salazar, 2011) ya que los equipamientos a su alrededor han generado que se configure un nodo importante de conglomeración de personas. En la punta oeste se encuentra el centro comercial Plaza de las Américas, a medida que se recorre hacia el este se encuentra el Centro Comercial Caracol, frente a este el Centro Comercial Iñaquito y en diagonal el Centro Comercial Naciones Unidas. Continuando el recorrido se pasa por el parque de La Carolina, por el Centro Comercial Quicentro, para finalmente llegar al otro extremo y allí rematando en el extremo Este se encuentra el Estadio Olímpico Atahualpa.

Es un eje importante y más ahora que se desarrolló el bulevar de la Av. NNUU que va desde la Av. 10 de Agosto hasta la Av. 6 de Diciembre (frente al Estadio);

lamentablemente no conecta todo el eje y la Avenida tampoco lo hace en toda la transversalidad de la ciudad. Pero, ¿Cómo fue pensado el bulevar? Y ¿para qué fue desarrollado?

El Arq. Diego Salazar, Director de Planificación del Municipio de Quito en el año 2011 dice en una entrevista para la Revista Clave realizada por Verónica Acosta, que el objetivo principal es recuperar los ejes transversales que cruzan de este a oeste la ciudad, reactivando el espacio público para los miles de peatones que circulan por estos sectores.

El bulevar está planificado para que vaya desde el parque Metropolitano al este de la ciudad, hasta las faldas del Pichincha, al oeste (proyecto no concluido). El Estadio Olímpico Atahualpa se convertiría en una plaza importante mediante una remodelación integral, con el objetivo de darle utilidad en el día a día (2011).

1.1.3 El Estadio Olímpico Atahualpa como un ordenador urbano.

Debido a la importancia urbana que tiene actualmente la zona del Estadio Olímpico, el estudio determina que sus características definen a este lugar como un ordenador urbano; no específicamente al Estadio sino a la ubicación.

Se lo define como ordenador urbano a las zonas que cumplen la función de ordenar el espacio urbano en toda su extensión. Es decir forman parte de la imaginabilidad de la ciudad; utilizándolo a este concepto como Kevin Lynch lo ha descrito en su libro La imagen de la ciudad “Se trata de esa forma, de ese color o de esa distribución que facilita la elaboración de imágenes mentales del medio ambiente que son vívidamente identificadas, poderosamente estructuradas y de suma utilidad.” (Lynch, 2001)

1.2 Los ordenadores urbanos y sus características genéricas.

Para poder definir las características genéricas que muestran los ordenadores urbanos, se optó por escoger a tres de ellos dentro de la ciudad de Quito, específicamente dentro del centro norte de la ciudad; para estudiarlos y así definir a aquellas problemáticas a las que comúnmente se enfrentan estos elementos. Los

lugares que se escogieron para el estudio fueron: El Estadio Olímpico Atahualpa, la Plaza de las Américas y el Coliseo Rumiñahui.

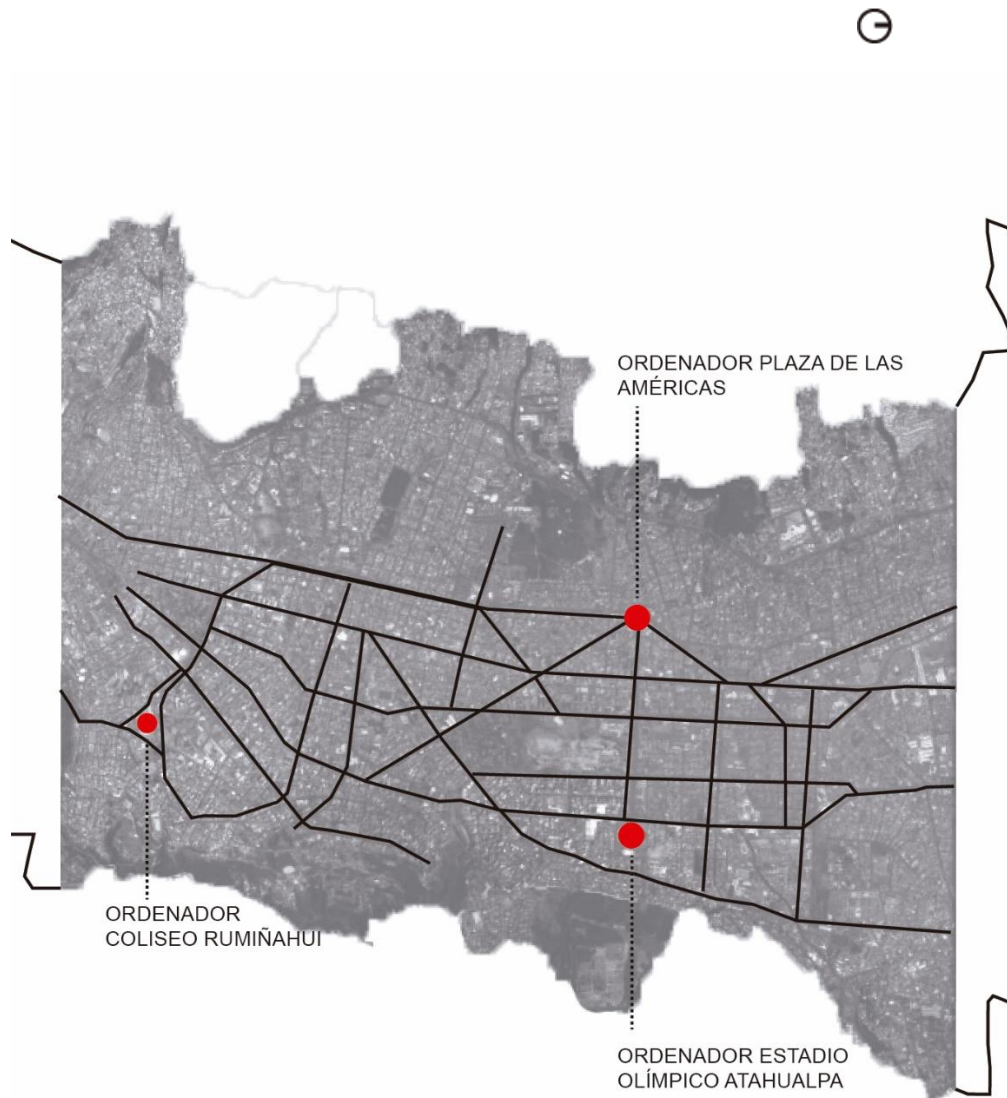
1.2.1 Los ordenadores urbanos y su relación con el trazado urbano de la ciudad.

Entendiendo que la característica principal de un ordenador urbano, es la ubicación que tiene frente al trazado urbano, es un problema que el elemento no corresponda y no jerarquice tal disposición de la ciudad. Es por ello que se desarrolla el análisis de cada uno de los lugares frente al trazado urbano para determinar si su ubicación es adecuada y responde al lugar.

Como podemos ver en la imagen gráfico 2 los ordenadores son parte de la configuración general de la ciudad y su ubicación es importante, sin embargo, la implantación debe entender esta relación de la ciudad con la arquitectura.

Vemos en la imagen siguiente, Gráfico 3, que el Coliseo es parte de una serie de equipamientos dispuestos alrededor de un nodo, lo potencia y le da una identidad al lugar. Hacia el norte de Quito se encuentra el Estadio y la Plaza de las Américas, los dos son el remate de un eje; el Estadio está bien dispuesto como remate, por otro lado La plaza no lo hace adecuadamente pues su ubicación es contraria al sentido del remate.

Gráfico 2: Trazado general del centro norte de Quito y la ubicación de ordenadores urbanos



Fuente: Google Earth, 2015 Modificado: Andrade, 2015.

Gráfico 3: Relación de los ordenadores con el trazado urbano



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

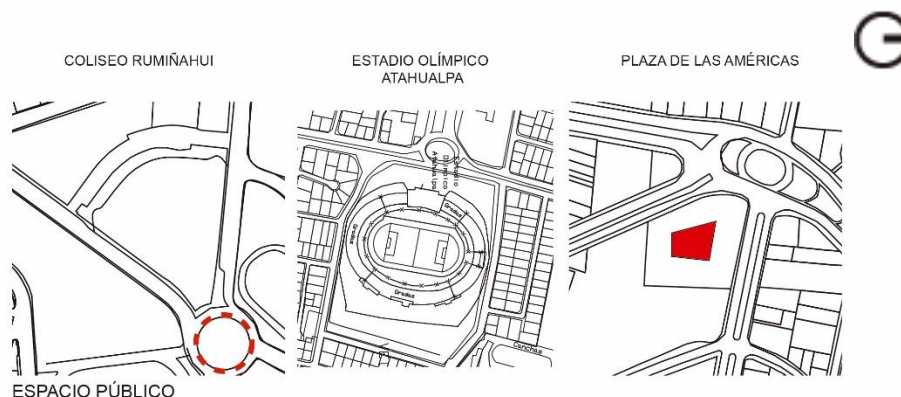
Contradictoriamente a su disposición como remate, en el caso del Estadio y de la Plaza, el trazado no necesita de un remate. Los equipamientos se vuelven límites de la ciudad mientras la trama urbana se sigue extendiendo, evitando que la ciudad se conecte completamente a lo largo de este eje.

Por el contrario, el Coliseo está dispuesto de tal forma que se entiende al nodo como un lugar de paso y una circulación continua. Tal vez como el Estadio y la Plaza deberían funcionar.

1.3.2 Los ordenadores urbanos y la relación de su arquitectura con el contexto.

Los ordenadores se caracterizan por ser nodos, es decir puntos de gran concentración de gente, dispuestos en zonas importantes como elementos necesarios para la sociedad y su convivencia con la ciudad, es indispensable que estos equipamientos promuevan la interacción de la gente por medio del espacio público o de la misma infraestructura del equipamiento. Se analiza en los tres equipamientos la cantidad de espacio público disponible y la apertura del equipamiento hacia un usuario cotidiano.

Gráfico 4: Espacio público y límites de los ordenadores urbanos



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

El espacio público (si así se lo puede considerar) en la zona del Coliseo, se ve reducido a un redondel que más que un lugar de interacción social es un elemento funcional de distribución de vías vehiculares. El Estadio carece completamente de espacio público y la Plaza de las Américas es un centro comercial cerrado que tiene una zona central que distribuye sus usos en su contorno. Este centro se puede denominar como el espacio público de este equipamiento, que promueve la conglomeración e interacción de la gente, sin embargo, no es del todo público y tampoco se relaciona claramente con la ciudad.

1.2.2 El uso de los ordenadores urbanos y su relación con la ciudad.

El ordenador como parte de la activación de una ciudad, debe tener como función una actividad que promueva tal acción, fomentando el uso continuo. El Coliseo y el Estadio como sus nombres lo indican son equipamientos de gran envergadura, en los cuales se dan eventos importantes, tanto culturales como deportivos; esto implica que su uso se dé pocas veces durante el mes, al contrario de la Plaza de las Américas que es un equipamiento con una variedad de actividades, entre ellos están un cine, un gimnasio, restaurantes, locales comerciales, etc. Esto genera que el uso del equipamiento sea constante, en un horario amplio.

Gráfico 5: Diversidad de usos de los ordenadores urbanos.



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

La inactividad del Coliseo Rumiñahui y del Estadio Olímpico Atahualpa se ve reflejada en la necesidad de cerramientos que protejan al edificio en el momento que no esté en uso, provocando que el ordenador este aún más aislado de la ciudad. En el caso de la Plaza de las Américas que tiene mayor diversidad de uso, no se encuentra un cerramiento y posee mayor cantidad de ingresos volviéndolo más permeable, aunque sigue siendo una edificación que promueve su actividad exclusivamente hacia su interior.

Gráfico 6: Permeabilidad de los ordenadores urbanos



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

Conclusiones.

El Estadio Olímpico Atahualpa es un equipamiento representativo para todo el país y en especial para la ciudad de Quito. Su relevancia se puede ver en cuatro aspectos principales; histórico, cultural, urbano macro y micro; y, arquitectónico.

Histórico, pues desde su planificación y construcción fue concebido como una nueva centralidad para la ciudad de Quito. Se convirtió en la casa de la selección nacional de fútbol, siendo el espacio físico que representa a este deporte como elemento cultural del Ecuador.

En lo urbano el Estadio es un elemento que funciona como hito dentro de la ciudad y está ubicado dentro del principal eje transversal, zona caracterizada por ser un nodo que por definición es aquel lugar que conglera gran cantidad de gente todos los días.

Finalmente en lo arquitectónico ya que es una construcción histórica y de jerarquía en su volumen.

La relevancia de este equipamiento fundamenta el por qué se lo determina como un ordenador urbano. Se realiza un análisis de las características genéricas de un ordenador urbano, con el fin de identificar los elementos a los que debería responder el Estadio. Estos son la relación adecuada con el trazado urbano, la generación de espacio público con el fin de responder a su característica de nodo y la promoción de diversidad de usos con el objetivo de activar la mayor cantidad de tiempo posible al lugar.

Capítulo segundo: Análisis medio del problema: Problemáticas en el Estadio Olímpico Atahualpa y las primeras intenciones.

Introducción.

En el capítulo segundo, en consecuencia de los análisis de los ordenadores urbanos, se inicia un análisis específico del Estadio, para determinar por qué el equipamiento no responde bien frente a la ciudad en su rol de ordenador urbano.

Este análisis genera unos primeros resultados que derivan en las primeras intenciones que el proyecto arquitectónico cumple y da comienzo a la resolución de la problemática desde lo general.

2.1 El Estadio Olímpico Atahualpa y sus problemáticas como ordenador urbano.

2.1.1 La falta de relación con el trazado urbano.

Como habíamos mencionado en el análisis de los ordenadores urbanos, el problema general frente al trazado urbano que tiene el Estadio es el de ser un límite en donde no debe existir uno; pero ¿Por qué se produce este problema?

Es necesario considerar que este hecho se produjo ya que dentro de la planificación de Odriozola de 1942 el Estadio debía ser el límite de la ciudad. El crecimiento descontrolado de la ciudad generó que los límites cambiaran; el equipamiento quedó atrapado en la ciudad. Aunque finalmente, podemos determinar que no fue el Estadio el que no entendió el contexto; sino todo lo contrario, el contexto no entendió el ordenamiento que generaba el estadio. Esta zona sin más debe regenerarse y adecuarse a lo existente actualmente.

El funcionamiento del trazado urbano está generado por la sucesión de avenidas longitudinales (norte – sur) comenzando por el oeste esta la Av. América, luego la 10 de Agosto, la Río Amazonas, De los Shyris, la 6 de Diciembre y finalmente la Eloy Alfaro; todas conectadas por la Av. Naciones Unidas a excepción de la última,

la Av. Eloy Alfaro. Allí en el medio de estas dos últimas avenidas principales se encuentra Estadio; generando tres límites evidentes en medio de la ciudad.

Gráfico 7: tres límites en la zona del Estadio.



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

La propuesta comienza por eliminar las tres barreras, logrando conectar transversalmente la ciudad en esta zona. Para eliminar el primer límite, el de la Av. 6 de Diciembre, la intención consiste en soterrar la calle en el frente del estadio, permitiendo que el bulevar de la Av. Naciones Unidas ingrese confrontándose con el segundo límite, el más complejo de todos, el Estadio.

El Estadio es un elemento histórico y cultural de gran importancia para la ciudad; por ello no se toma como una posibilidad eliminar su infraestructura y trasladarlo a otra parte de la ciudad. El estudio se deriva a entender al objeto como un nodo articulador y no como un nodo límite. Para ello la respuesta más adecuada es activar sus límites fomentando la circulación perimetral y distribuyendo el flujo hacia la continuación del eje.

Finalmente, y como tercer límite, se encuentra la Av. Eloy Alfaro, la cual tiene la ventaja de estar comunicada a un eje verde que tiene la intención de ser la conexión restante del eje que se propone activar. Por ende, la intención es simplemente conectar el eje que viene desde el Estadio al eje verde y tener un gran remate final que es el parque Guanguiltagua, parque y reserva ecológica en el límite Este de la ciudad.

Gráfico 8: El Estadio como nodo articulador.



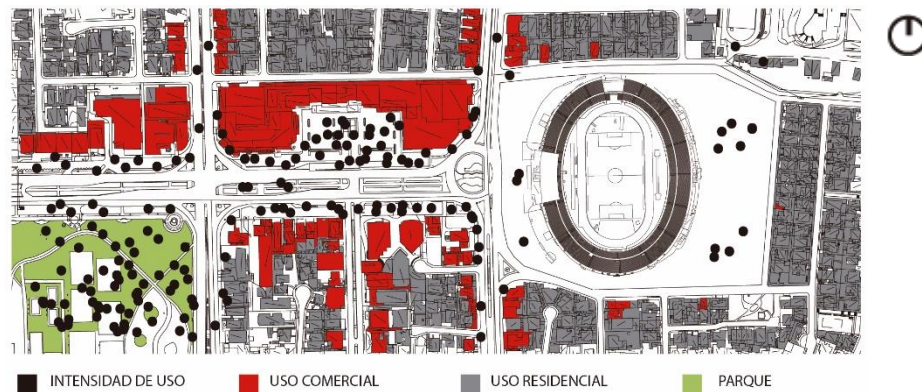
Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

2.1.2 El Estadio y la falta de espacio público.

La infraestructura del Estadio se enfrenta a dos situaciones totalmente diferentes en su contexto. La primera se da en su fachada principal (la oeste), esta es el remate de la AV. Naciones Unidas, como ya se había mencionado este eje que cruza de Oeste a Este y remata en el Estadio, es un nodo que conglera gran cantidad de gente, esto se debe principalmente a los centros comerciales y a la gran cantidad de oficinas que hay en el lugar, sin embargo, tal cantidad de gente está separada de la edificación por el primer límite, la Av. Seis de Diciembre.

La segunda situación se da en sus fachadas restantes, las cuales colindan con vivienda, provocando que sea una zona de muy bajo flujo, de poca actividad y, por ende, sea un lugar desolado y con una percepción de inseguridad muy alta. El Estadio se ve forzado a necesitar un cerramiento, evitando cualquier contacto de la edificación con la gente y la generación de espacio público.

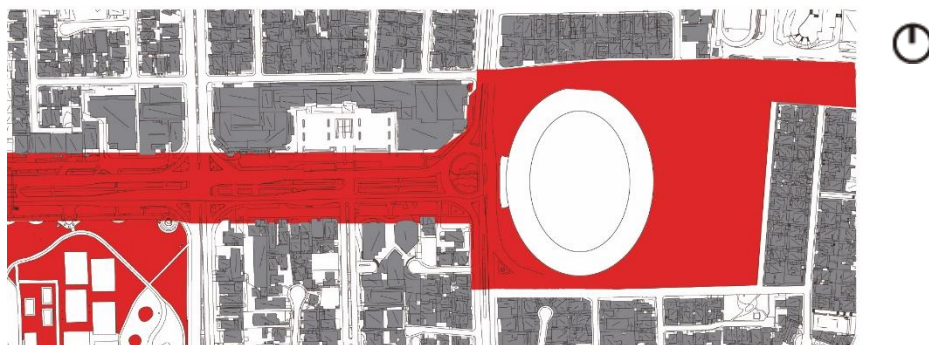
Gráfico 9: Intensidad de uso y tipos de uso



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

La propuesta e intención para resolver esta problemática es eliminar el cerramiento del Estadio y conectar su espacio perimetral, con el espacio público generado por el bulevar, éste a su vez con el del parque La Carolina por el lado oeste y continuando en ese sentido. Mientras que por el otro lado, el este, el espacio público se conecte con el eje verde, rematando en el parque Guanguiltagua.

Gráfico 10: Integración del Estadio al espacio público



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

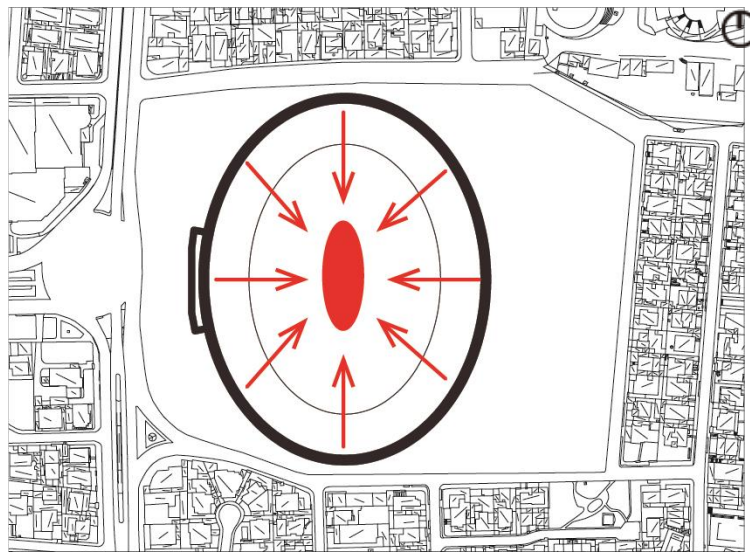
2.1.3 La mono funcionalidad del Estadio como un problema para el contexto.

El Estadio tiene una función muy especial de albergar a miles de espectadores, es extraño decir que un equipamiento de tal dimensión, diseñado para contener tantas personas termine generando una zona inactiva. El problema consiste en que este uso

tan específico solo se activa una o dos veces por semana; dejando el resto del tiempo a la infraestructura sin uso.

La función también genera que el elemento deba estar dispuesto únicamente hacia su interior; teniendo como una necesidad importante que no sea permeable. Esto ha provocado que de forma independiente al cerramiento, el Estadio sea una barrera hacia el exterior.

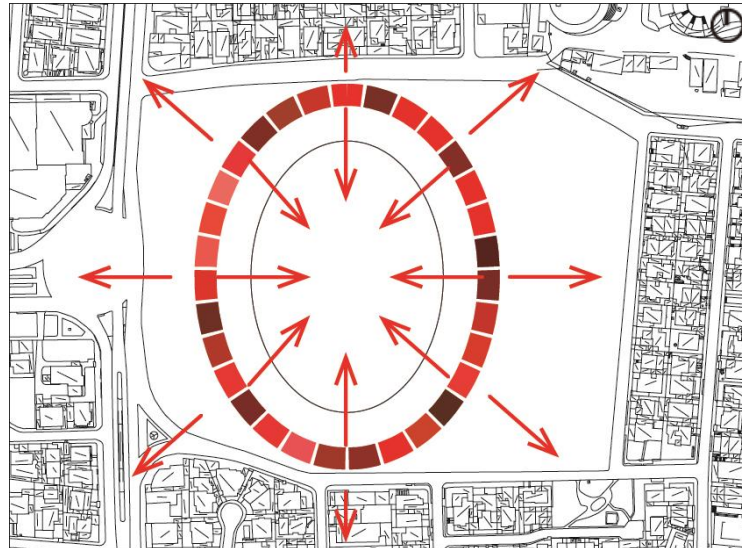
Gráfico 11: El uso del Estadio exclusivo hacia su interior.



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

Es por ello que se propone como una respuesta a este problema, dotar el Estadio de mayor número de actividades que logren fomentar la circulación en el espacio público propuesto. Las actividades dispuestas en el contorno del estadio, logran que el equipamiento genere actividad hacia todas sus caras.

Gráfico 12: El Estadio como un activador hacia el interior y exterior.



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

Conclusiones.

El Estadio considerado como un ordenador urbano debe cumplir con las características que determinan a estos objetos; en el Estadio el estudio determina que para su adecuado funcionamiento el Estadio debe corregir, su relación con el trazado urbano permitiendo que el eje transversal cruce toda la ciudad, y, la falta de espacio público y de diversidad de actividades permitiendo que se active el contorno de la edificación.

El análisis ha generado ciertas intenciones iniciales que logra solventar estos problemas genéricos. El Estadio al comprender su relación con lo urbano se vuelve un nodo articulador y deja de ser un límite; el espacio público del bulevar de la Av. Naciones Unidas entra a la zona del Estadio lo pase y remata en el parque de la Guanguiltagua; y, finalmente, el equipamiento genera una diversidad de actividades en su borde con la intención de activar su periferia.

Capítulo tercero: Análisis micro del problema: Problemáticas específicas del Estadio Olímpico Atahualpa y el objeto formal como solución.

Introducción.

En el capítulo tercero se realiza el análisis micro del problema, el análisis dará paso a las condicionantes de localización, implantación y volumetría del elemento arquitectónico propuesto. El cual tiene como objetivo ser un complemento al Estadio Olímpico que incluya todas las funciones de las que carece actualmente el Estadio como un ordenador urbano.

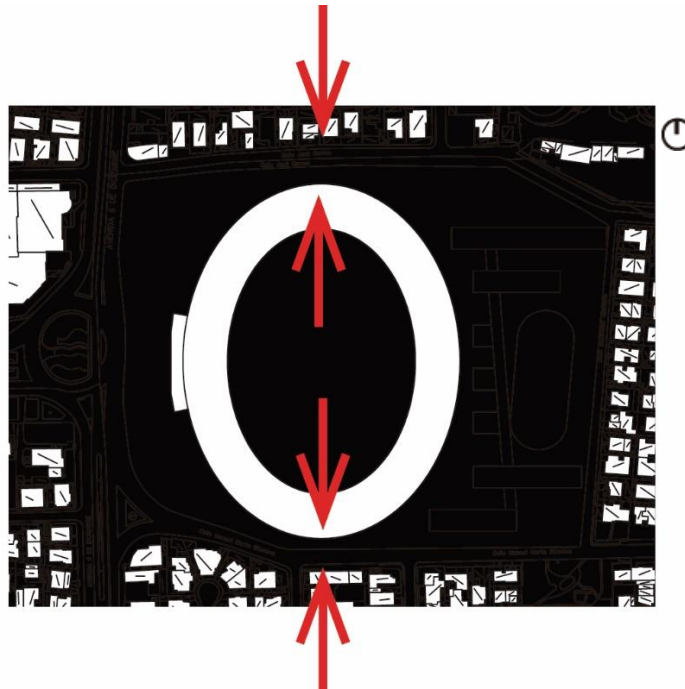
3.1 Implantación.

3.1.1 Análisis del objeto preexistente, su relación con el contexto inmediato y la definición del lugar a implantarse.

La vivienda ha llegado a implantarse muy cerca del Estadio en sus laterales, hablando de la fachada norte y sur. Esto ha generado que el Estadio se vea encerrado dentro de su propia manzana y existan tensiones de cercanía muy altas, esto se debe a la diferencia de dimensión entre un Estadio de proporciones muy grandes con un frente mayor a los 240 metros y una altura promedio de 15 metros frente a las casas colindantes que tienen entre dos y tres pisos (9 metros de altura aproximadamente) de altura y un frente máximo de 20 metros.

Tentativamente el análisis medio determina que el objeto que proporcione una diversidad de actividades en el lugar debería localizarse alrededor del estadio, sin embargo, la cercanía de la vivienda impide que se genere algún tipo de intervención allí, pues terminaría agravando aún más este problema. Quedando como opciones restantes la parte frontal y la posterior.

Gráfico 13: Relación del Estadio con las viviendas.

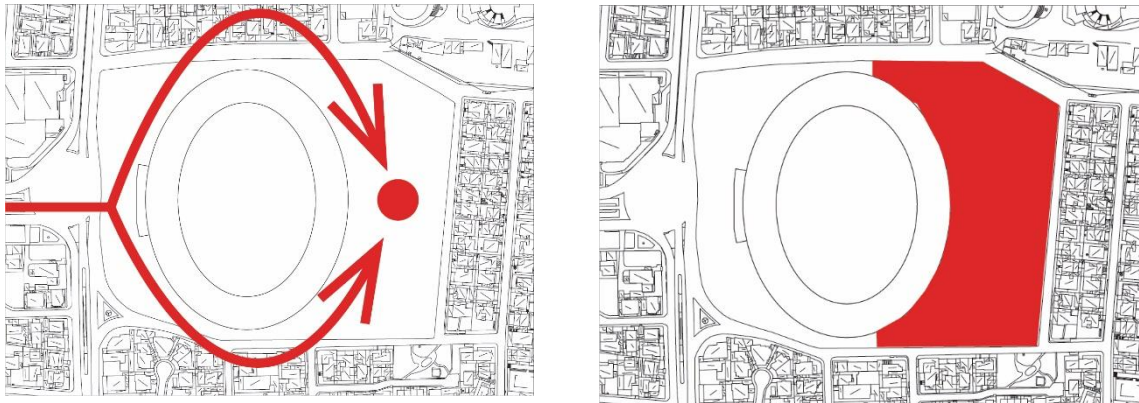


Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

La cara frontal del Estadio es aquella que recibe el eje, es decir que el mayor flujo que se espera recibir proviene de ese lado, la forma ovalada del Estadio es apropiada para generar el nodo de distribución, es por ello que se decide mantener la cara frontal libre de forma que direcciona el flujo de la gente hacia la continuación del eje, permitiendo que la infraestructura siga siendo la predominante del lugar.

De tal manera la solución más oportuna de implantación se produce en la parte posterior del estadio, donde el mismo equipamiento tiene un terreno extenso y subutilizado. Con el objetivo de que tal intervención provoque que la gente del lugar comience a moverse hacia el nuevo equipamiento manteniendo un flujo constante alrededor del estadio.

Gráfico 14: El Estadio como un nodo direccionador y la zona de implantación.

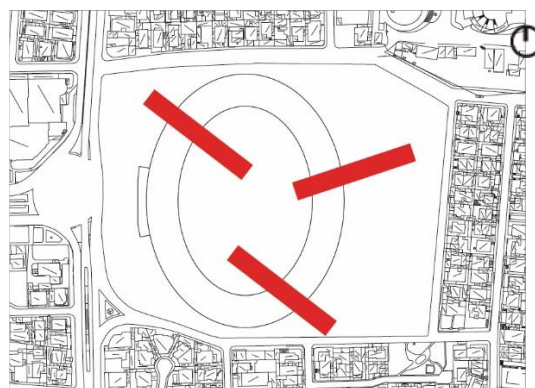


Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

3.1.2 Su geometría e intenciones frente al contexto.

Para plantear una geometría del elemento arquitectónico, es importante desarrollar ciertas condicionantes que el elemento debe cumplir para solucionar eficazmente la problemática a la que nos enfrentamos. La mono funcionalidad del Estadio es algo que el proyecto quiere romper como primera intención; provocando que el elemento arquitectónico busque introducirse en el preexistente y logre dotarlo de más actividades.

Gráfico 15: Irrupción del estadio.

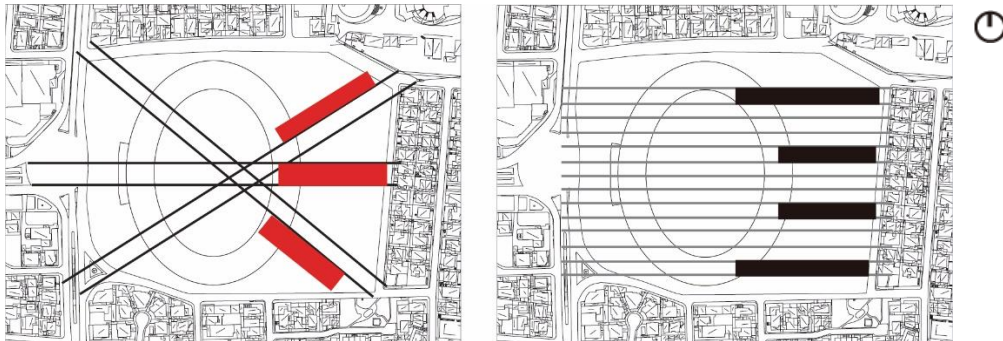


Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

Estos elementos deben tener un orden en correspondencia a los ejes que configuran el lugar donde se están ubicando. Se comienza a considerar dos mallas

presentes, tanto la radial que genera el volumen del Estadio, como la ortogonal impuesta por el trazado urbano y los predios de alrededor. Se decide usar la malla ortogonal, pues con la radial el elemento comienza a competir con el Estadio quitándole la jerarquía que se propone mantener e incluso potenciar.

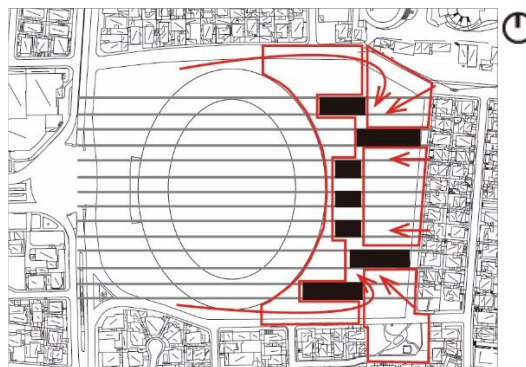
Gráfico 16: Malla radial vs ortogonal



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

Las barras se adaptan a las necesidades más próximas del lugar, al relacionarse con el Estadio las barras se retraen y configuran un borde. La relación con sus ingresos, las diversas fachadas y la existencia de un pequeño parque, rigen la disposición, el número y tamaño de cada uno de los elementos.

Gráfico 17: Barras integradas al contexto.



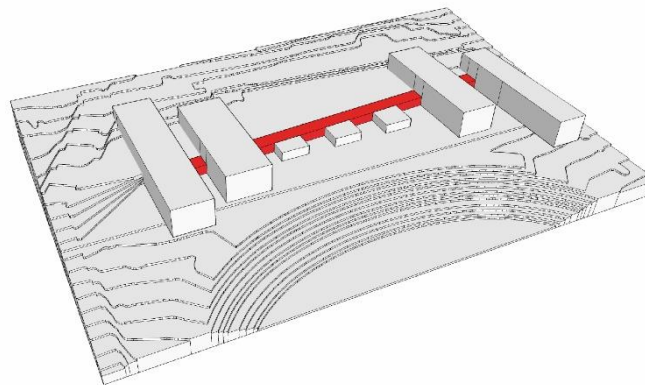
Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

3.2 Volumetría

3.2.1 Configuración volumétrica y su relación con el contexto.

El objeto volumétrico después de haber respondido las condicionantes más generales del contexto, comienza a responder a las inmediatas, a la condición de sus frentes, entre bloques, etc. El volumen muestra un problema de relación entre sus bloques, cada uno se ve desconectado del otro. Se genera una barra de conexión entre bloques, que rompa con la monotonía de los elementos paralelos.

Volumetría 1: Barra de conexión

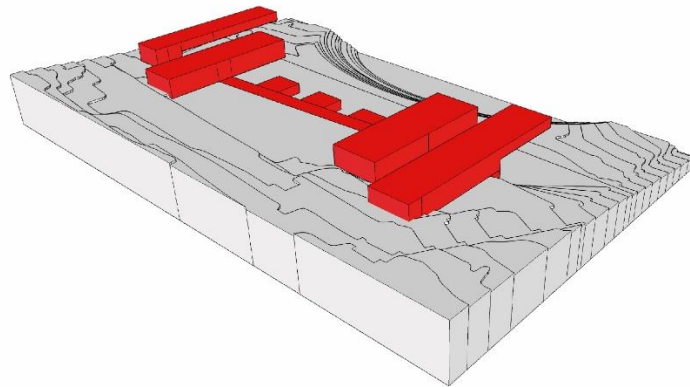


Fuente: Andrade, 2015.

Las edificaciones varían en sus dimensiones, esto se debe a la relación que quiere generar con sus colindancias, los volúmenes de los lados son más altos y largos de esta manera dan frente a las calles más transitadas, sin embargo, en la parte Este baja su escala dando frente a la calle menos transitada, generando una relación con la escala humana más directa.

Los bloques centrales son pequeños, generando una zona más de estancia, protegida por los grandes bloques de los lados, relacionándose también con la calle trasera; la parte más tranquila de este contexto, fomentado el ingreso hacia el proyecto.

Volumetría 2: Fachada Este.



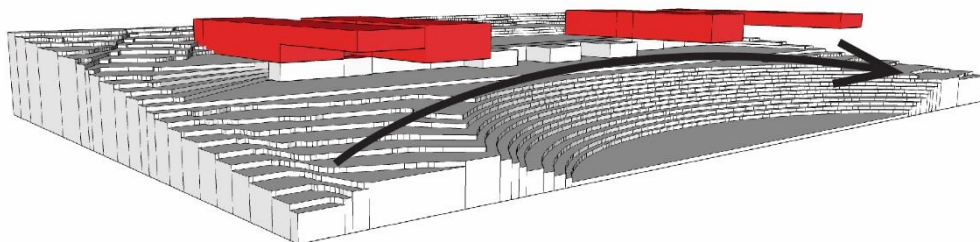
Fuente: Andrade, 2015.

3.2.2 Relación con el Estadio Olímpico Atahualpa, la topografía y las visuales.

El objeto propuesto es el complemento del Estadio, debe responder a él y potenciarlo, es por ello que la propuesta se retranquea del estadio, las barras configuran aparentemente la misma curvatura que la de la fachada posterior del estadio; dejando un espacio abierto y de recorrido en el borde del estadio.

El espacio público se genera liberando la planta baja, dejando una zona contigua al Estadio de grandes dimensiones, que promueva la estancia y genere otro tipo de actividades.

Volumetría 3: Planta baja libre.



Fuente: Andrade, 2015.

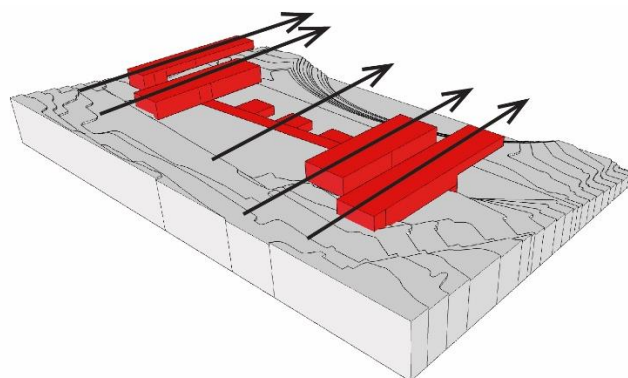
La topografía es interesante en este terreno, no solamente por su pendiente; el lugar tiene un desbanque en la parte posterior del Estadio, generando dos niveles muy marcados dividiendo entre la zona del ingreso al Estadio y la zona donde se encuentran actualmente unas pistas de patinaje y una de hockey.

El proyecto busca entender esta topografía y adaptarse a ella, tomando como oportunidad estos desniveles y se implanta de forma que el objeto se enrasa en la cota superior y se eleva en la cota inferior, manteniendo la idea de la planta libre alrededor del estadio, los volúmenes pequeños salen en planta baja desde este desnivel, integrando el proyecto con el espacio público.

Las visuales son una oportunidad desde este lugar, dirigiendo la vista hacia las cotas más bajas podemos ver un paisaje urbano muy interesante, es el conformado por la Av. Naciones Unidas y todos los edificios a lo largo de ella, más hacia el Oeste tenemos la cadena montañosa caracterizada por el Volcán Pichincha. Es imprescindible trabajar con este paisaje.

El objeto busca elevarse sobre el Estadio y dirigir sus visuales hacia este paisaje, se puede ver dentro del Estadio, luego el paisaje urbano y finalmente el paisaje natural. Los volúmenes pequeños no se quedan atrás, aquellos generan en sus cubiertas miradores que se conectan con el espacio público, aportando con la diversidad de actividades que se quiere fomentar en el lugar.

Volumetría 4: Visuales



Fuente: Andrade, 2015.

Capítulo cuarto: Análisis arquitectónico: Función, Usuario y configuración arquitectónica del proyecto.

Introducción.

En el capítulo cuarto inicia el análisis arquitectónico en el que el usuario y función comienzan a definir condicionantes que hacen que el objeto vaya tomando una forma definitiva; las condicionantes buscan una relación congruente entre forma y función, de manera que ninguno se vea impuesto sobre el otro. La definición de plantas y cortes comienzan a jugar con la espacialidad del proyecto, de forma que exista una relación entre el exterior y el interior, entre lo público y lo privado.

Es importante mencionar que la función y el usuario no fueron parte de la configuración formal, pues la metodología del taller entiende que el objeto arquitectónico debe responder a la ciudad para perdurar en el tiempo. La función y el usuario podrán variar de acuerdo a las necesidades de la ciudad. Sin embargo, el objeto dentro de sus condiciones responderá a la función y usuario.

Finalmente, el diseño estructural, de paisaje, sustentable, constructivo y de detalle generan un proyecto definitivo, que responde desde los primeros análisis, las condicionantes, conceptos y teorías establecidas, hasta una definición técnica de cómo esto se ve traducido a un elemento que puede construirse.

4.1 La función y el usuario.

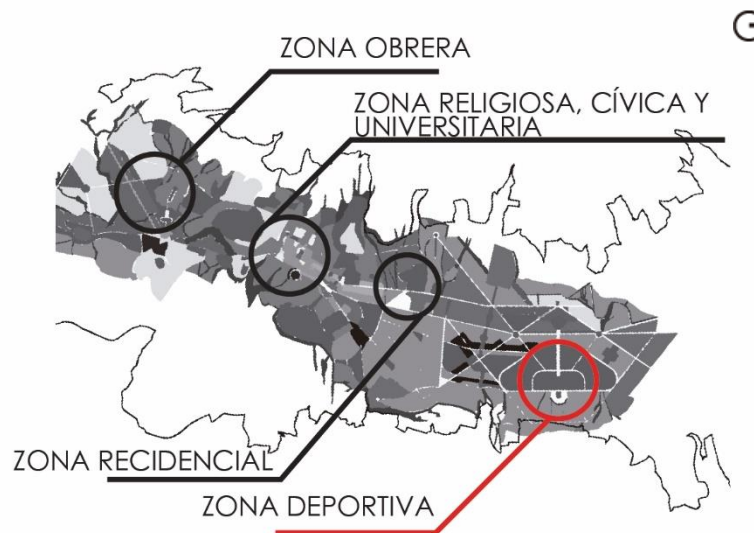
4.1.1 La función.

Para determinar la función es necesario analizarla desde tres perspectivas: la concepción histórica del lugar, la relación del objeto con una escala urbana media, y con una escala urbana micro.

Este Trabajo de Titulación ha tomado muy en cuenta la concepción histórica del lugar, la planificación de Odriozola tiene conceptos fuertes en la organización de la ciudad y su adecuación a la identidad del lugar. Odriozola planteó que el lugar fuera

una centralidad de esparcimiento, que se caracterizaría por ser una gran área deportiva. En este sentido es oportuno retomar este carácter para el lugar.

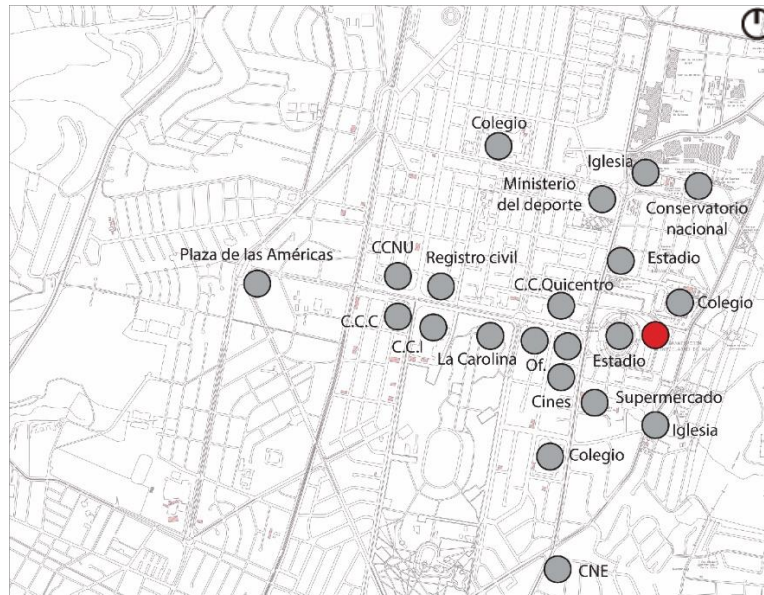
Gráfico 18: Usos según la planificación Odriozola 1942.



Fuente: (Bonilla, y otros, 1994) Modificado: Andrade, 2015.

Según el análisis de escala urbana media, el lugar se caracteriza por la existencia de muchos centros comerciales, oficinas, dos parques grandes (La Carolina y el parque Guanguiltagua) y varios pequeños y algunos colegios. Estos usos del sector dan un indicio del tipo de usuario y los posibles temas a realizarse en el equipamiento propuesto. Sale a flote una nueva posibilidad de generar un uso cultural como un elemento faltante en el sector, aunque también surge la posibilidad de formar una red de equipamientos deportivos, lo cual se uniría al análisis de concepción histórica.

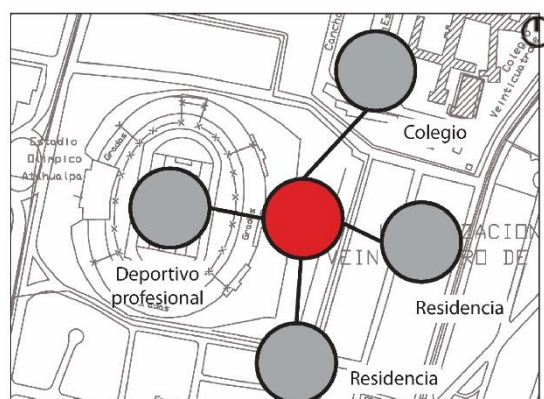
Gráfico 19: Equipamientos cercanos, escala urbana media.



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

Finalmente, se analiza el carácter del contexto inmediato, el equipamiento está inmerso en una zona residencial, lo cual condiciona su uso a una activación media, que no irrumpa con la tranquilidad del sector. Por el otro lado el Estadio es el elemento predominante del lugar; el equipamiento busca ser un complemento.

Gráfico 20: Usos inmediatos, escala urbana micro.



Fuente: Instituto Geográfico Militar. Modificado: Andrade, 2015.

El uso deportivo es el que logra enlazar los tres tipos de análisis. Pero ¿Qué carácter deportivo debe tener el equipamiento? Es importante considerar que el elemento está concebido para activar el lugar de forma constante y cotidiana.

El proyecto busca abordar un carácter deportivo distinto al existente en los equipamientos de la zona. Este carácter es el de deporte de salón para un usuario no profesional.

4.1.2 El usuario.

El equipamiento busca proveer espacios deportivos a un usuario no profesional, personas, que buscan hacer deporte como complemento a las actividades de todos los días.

Tomando en cuenta la ubicación y la gran cantidad de gente que llega a este lugar, el proyecto abastece al usuario del sector, residentes, estudiantes y trabajadores. Es decir que el radio de acción es inmediato, considerando que los equipamientos como el Parque La Carolina y del Estadio Olímpico abastecen necesidades urbanas.

Por la necesidad horaria de los diversos tipos de usuarios, se propone que el equipamiento esté abierto las veinticuatro horas del día; apoyando la necesidad de activar el lugar la mayor cantidad de tiempo.

Sin embargo, el proyecto no busca solamente promover el uso hacia la actividad deportiva. Es importante entender esta actividad como un escenario, una actividad para hacer y para ver. Es por ello que se propone tener dos tipos de usuarios principales aquellos que van al equipamiento a realizar el deporte y aquellos que van a ver a quienes realizan el deporte.

4.1.3 Programa

Se definen los deportes que van a ser parte del centro deportivo, tomando en cuenta a aquellos que se han desarrollado en la ciudad de Quito, como una respuesta a la demanda de este usuario que busca complementar su actividad diaria con el

deporte ya sea por un tema de salud o simplemente a manera de esparcimiento o recreación. Actividades que actualmente se desarrollan de forma dispersa en la ciudad, algunas con más predominio que otras y que principalmente se producen de forma privada, por ende no son accesibles para todo público.

Estos deportes son: Natación, gimnasio y danza en tela, en el bloque uno; futbol, baloncesto y voleibol, en el bloque dos; Danza, pilates, kangoo jumps y artes marciales (aquellos deportes que se realizan en una sala multifuncional), en el bloque tres cuatro y cinco; Pole dance y crossfit, en el bloque seis; Ping pong, billar y escalada, en el bloque siete; y, pista atlética; en una plataforma individual.

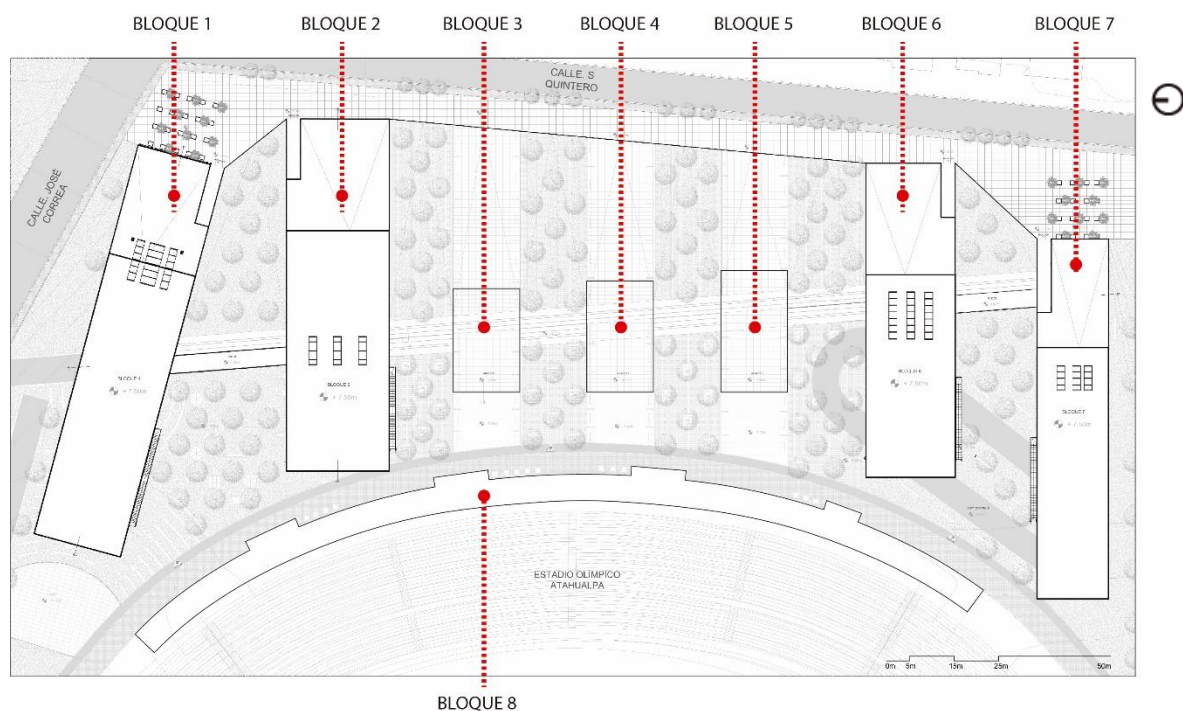
En conjunto con estas actividades se propone habilitar en el proyecto deportes como: bolos en el bloque siete; Box y kick boxing en el bloque cinco; Esgrima y hockey en el bloque dos y patinaje en el espacio público. Estos deportes son trasladados del equipamiento existente, el Estadio Olímpico Atahualpa, pues actualmente se están desarrollando en el lugar, dentro de una infraestructura improvisada bajo los graderíos del Estadio y en el caso de la pista de patinaje y hockey ya que se encuentran en la zona donde se propone el nuevo equipamiento.

El espacio público dentro de la concepción del proyecto es un elemento muy fuerte en la propuesta, este espacio se lo considera como un lugar donde debe promoverse la interacción entre las personas de forma libre. Se propone allí una diversidad de actividades que logren este objetivo y se vinculen con el uso de los dos equipamientos existentes (el centro deportivo y el Estadio Olímpico Atahualpa). En este espacio se ubicarán zonas de estancia, un ágora pública, un parque infantil, una ciclo vía y un parqueo de bicicletas.

Parte del proyecto es la remodelación de la zona del Estadio que está próxima al centro deportivo, se encuentra en mal estado y su configuración aparenta no haber estado planificada. Se propone readecuar los usos existentes que son baños y zonas comerciales de comida, de forma que tengan una mayor funcionalidad y se conecten con el espacio público que se propone.

Como elementos complementarios al equipamiento y a las actividades a producirse se definen los siguientes espacios: Zona administrativa general, dispensario médico, parqueaderos, baños, duchas y vestidores, administraciones individuales, zonas de estancia, graderíos y zonas para el espectador, circulaciones verticales y horizontales.

Planimetría 1: Implantación (enumeración de bloques)



Fuente: Daniel Andrade, 2016.

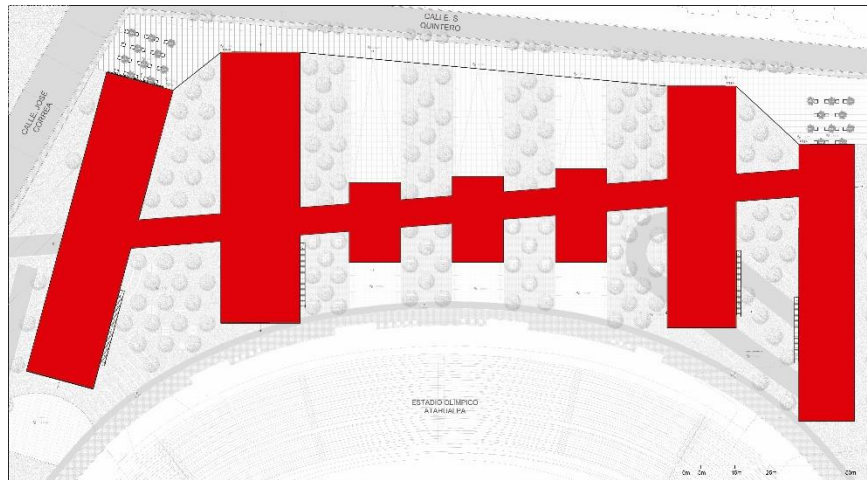
4.2 Concepción arquitectónica.

4.2.1 Concepción de emplazamiento.

El centro deportivo propuesto se encuentra entre las calles José Correa al norte, Manuel Sánchez al sur, S Quintero al este y la avenida 6 de Diciembre al oeste; detrás del Estadio Olímpico Atahualpa.

Está compuesto por ocho bloques, siete barras que dentro de su composición de diseño, buscan generar un ritmo, simetría y jerarquía. Unidas por una plataforma, en conjunto funcionan como una tipología de peine.

Gráfico 21: Composición de bloques

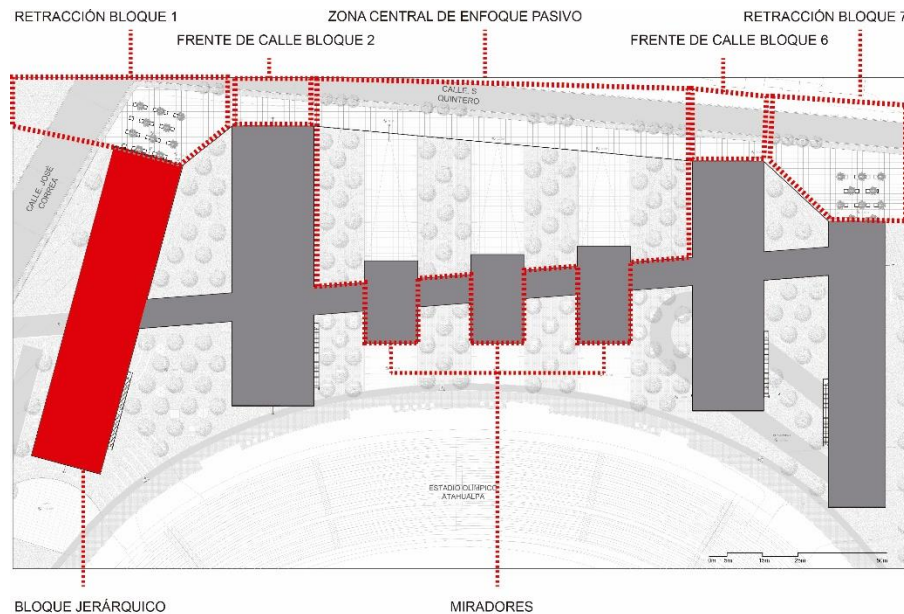


Fuente: Daniel Andrade, 2016.

El bloque uno es jerárquico, rompe la monotonía de composición, inclinándose y volviéndose un elemento anómalo frente a la configuración paralela del resto de los bloques; busca dar frente a la calle José Correa. En la parte posterior se retrae de la calle S. Quintero, generando una plaza de ingreso, la cual busca ser el elemento de filtro entre el espacio público y privado. Al ser el bloque jerárquico se lo define como el principal, aparte de sus funciones deportivas se desarrolla como el edificio administrativo y de parqueos.

Los bloques dos y seis se unen nuevamente al perfil de la calle S.Quintero, dando frente a la vivienda. El bloque siete repite la intención del bloque uno y se retira de la calle generando otra plaza de ingreso, buscando relacionarse con un pequeño parque al otro lado de la calle Sánchez, y por las cualidades de su ubicación se vuelve el edificio secundario de ingreso al proyecto.

Gráfico 22: Configuración de bloques, zona Este.

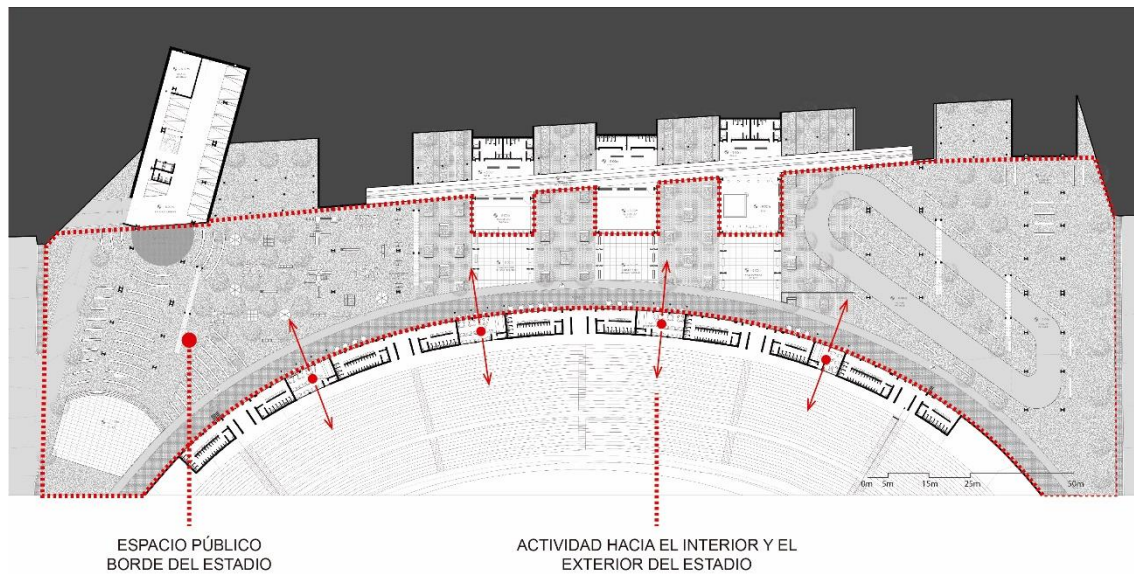


Fuente: Daniel Andrade, 2016.

Los bloques tres, cuatro y cinco se encuentran por debajo del nivel de la calle Quintero, unidos por una plataforma, tienen una relación más pasiva frente al contexto, invitando al uso del espacio público y de los miradores que ellos mismo conforman. Una zona más confortable y de estancia para el usuario.

Finalmente, el octavo bloque, es la reformulación de la parte posterior del Estadio Olímpico Atahualpa; pretende ser una referencia de cómo debe ser trabajado el borde del estadio; generando actividades tanto al exterior como hacia el interior, activando el borde del equipamiento existente.

Gráfico 23: Configuración de bloques, zona Oeste.



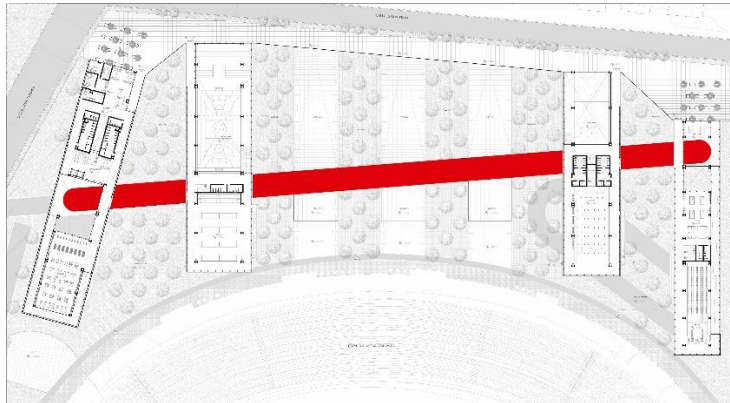
Fuente: Daniel Andrade, 2016.

Los bloques tienen un concepto genérico de distribución, sin embargo cada uno de ellos condicionan su espacialidad interna de acuerdo a las necesidades técnicas de cada uno de los deportes. Es por esta razón que los bloques tienen variaciones en su largo, ancho y altura de entre piso. Por ejemplo si hablamos de la zona de la cancha de uso múltiple el bloque se ensancha y genera una doble altura; en la zona de deportes de mesa el bloque se estrecha. Las necesidades espaciales de los deportes se integran con la concepción formal, generando un lenguaje uniforme.

4.2.2 Concepción arquitectónica en planta.

La plataforma que une todos los bloques es el corazón del proyecto. Esta plataforma se convierte en la pista atlética, actividad que logra enlazar a todos los deportes, no tan solo a nivel espacial sino también por su función como un elemento de calentamiento, por lo tanto se adecuará a los niveles en que se encuentre cada uno de los bloques restantes.

Gráfico 24: Pista atlética.



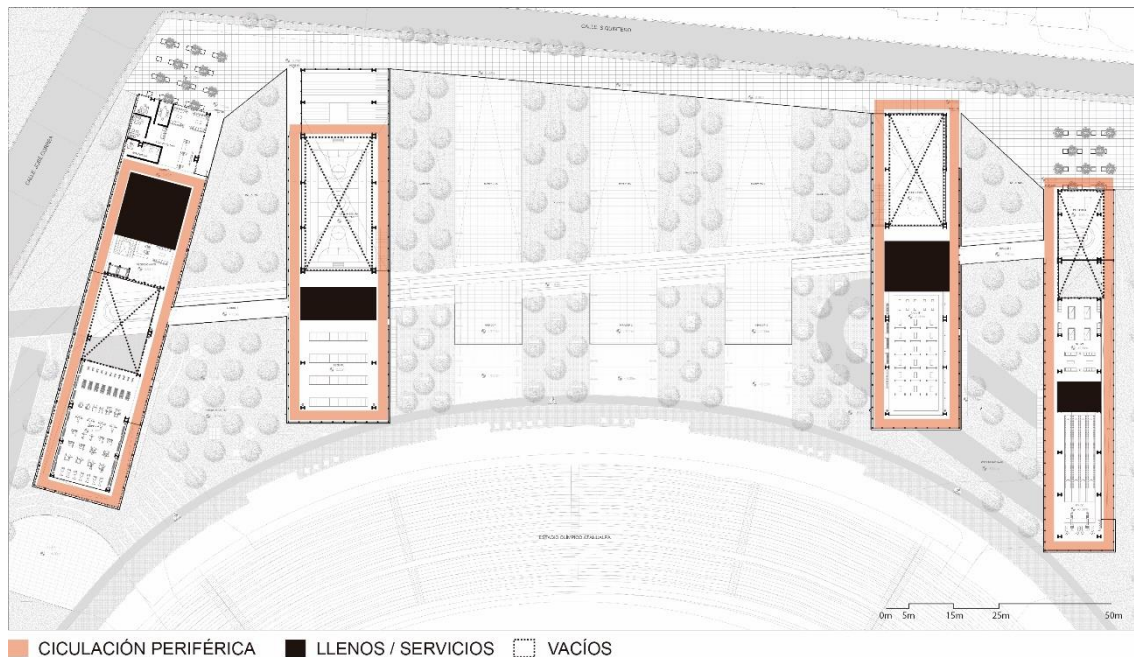
Fuente: Daniel Andrade, 2016.

Los bloques uno, dos, seis y siete tienen una configuración en planta parecida, la estructura se retrae de los bordes, dejando la circulación en el perímetro con una intención de galería, el centro se vuelve una especie de escenario y la circulación deja de ser un elemento solo de recorrido para ser elemento de contemplación, hacia el centro donde se producirán los deportes y hacia el exterior potenciando las visuales que tiene cada bloque.

La circulación periférica se produce en todos los bloques incluyendo en el de la pista atlética, lo cual genera que esta cinta de circulación y de contemplación conecte todos los bloques y se genere un circuito cerrado que envuelve todo el proyecto, promoviendo la riqueza del deporte como un espectáculo.

Hacia el interior de las plantas se ubican los distintos deportes, abiertos y permeables; se separan por elementos sólidos y por vacíos (zonas de doble altura), dentro de los elementos sólidos se ubicarán los bloques de servicios, es decir baños, bodegas, zonas administrativas, etc.

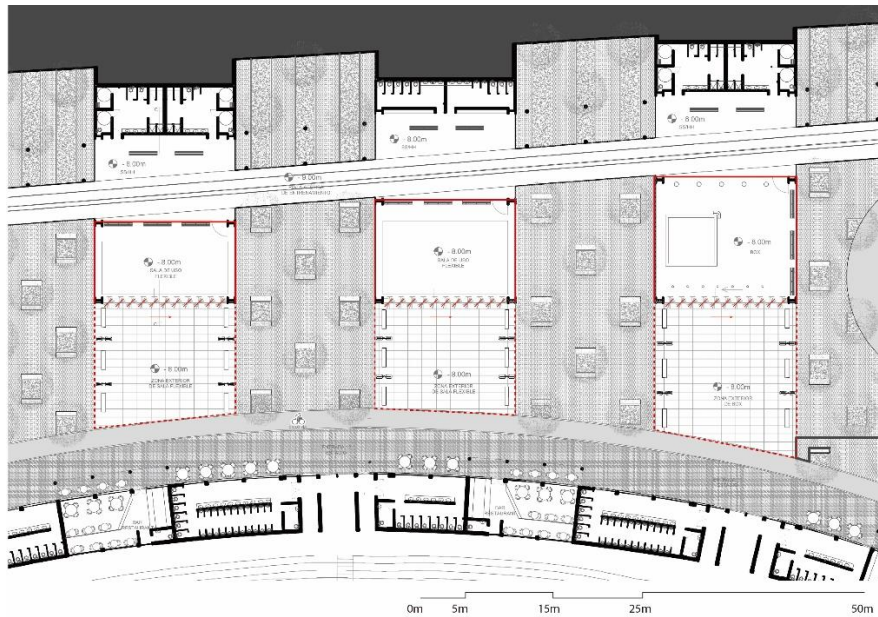
Gráfico 25: Composición de plantas bloques uno, dos, seis y siete.



Fuente: Daniel Andrade, 2016.

Los tres bloques centrales pequeños tienen dos funciones; pública y privada. La pública es la de generar miradores direccionados hacia la visual más potente de esta ubicación que es todo el eje de la Av. Naciones Unidas rematando en las faldas del volcán Pichincha; y, la función privada es de salas flexibles que pueden adaptar su uso a una diversidad de actividades que no requieran de mobiliario fijo para desenvolverse, su espacio físico también es flexible ya que puede abrirse y conectarse con el espacio público.

Gráfico 26: Salas flexibles.

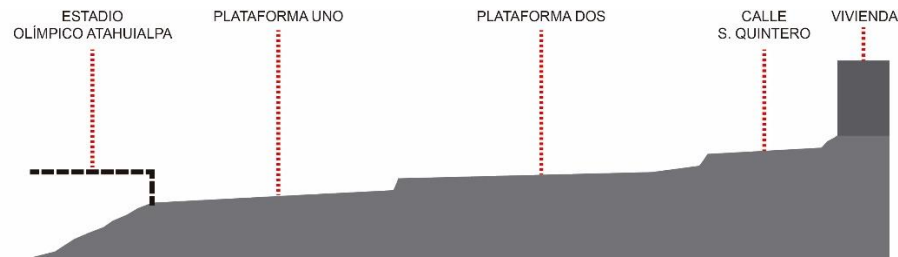


Fuente: Daniel Andrade, 2016.

4.2.3 Concepción arquitectónica en corte.

El terreno actualmente está situado en una zona empinada, ha sido modificado por la existencia del Estadio, que tiene una calle periférica que generó una primera plataforma en la parte posterior, tras ella, un talud que contiene una segunda plataforma donde se ubica actualmente las pista de patinaje y hockey y finalmente otro talud que conecta al terreno con la calle, siendo la primera plataforma la zona más baja y la calle la más alta.

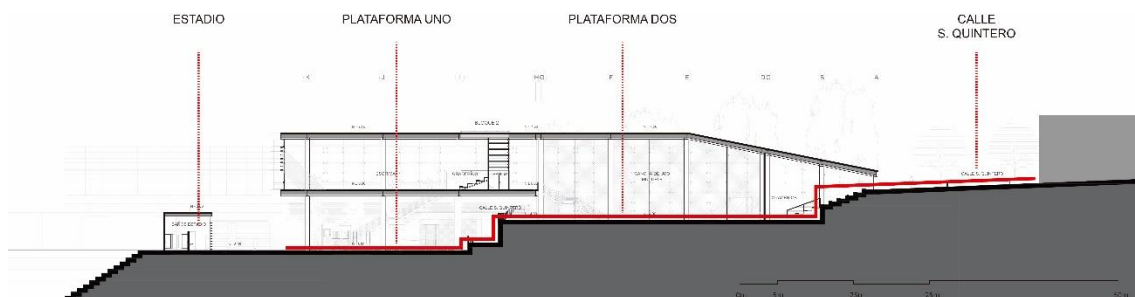
Gráfico 27: Corte del estado actual del terreno.



Fuente: Daniel Andrade, 2016.

El diseño en corte del proyecto busca adecuarse a la forma del terreno, los cuatro bloques largos se asientan sobre la segunda plataforma, en este tramo los bloques tienen dos pisos, con el objetivo de que en la calle posterior sobresalga un piso, dando un frente de escala baja hacia la zona residencial. Sobre la primera plataforma los bloques se elevan sobre pilotes liberando la planta de forma que se genere allí el espacio público del proyecto, en todo el borde del Estadio; allí el bloque deja de ser de dos plantas y se convierte en una sola.

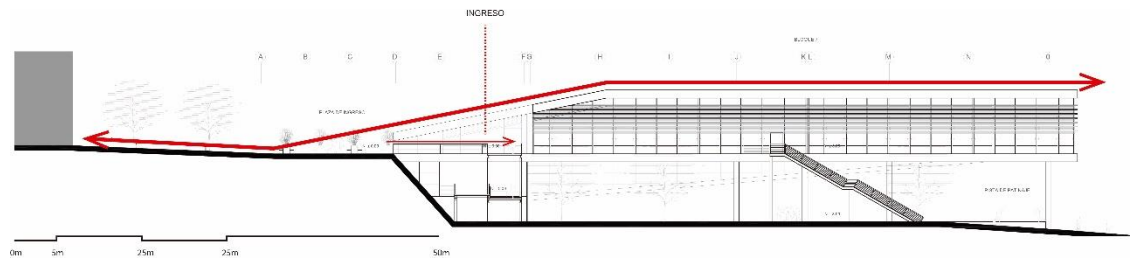
Gráfico 28: Integración de los bloques al terreno existente.



Fuente: Daniel Andrade, 2016.

Estos bloques de cubierta plana al acercarse a la zona posterior y la más alta del terreno se inclinan, generando la intención de que el bloque se une con el terreno, en esta parte la cubierta inclinada se quiebra en uno de sus lados generando el ingreso, siendo el filtro entre el exterior y el interior.

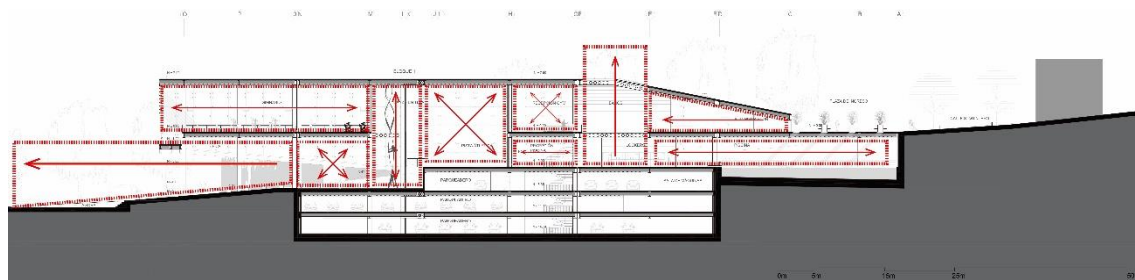
Gráfico 29: Inclinación de cubierta e ingreso de bloques.



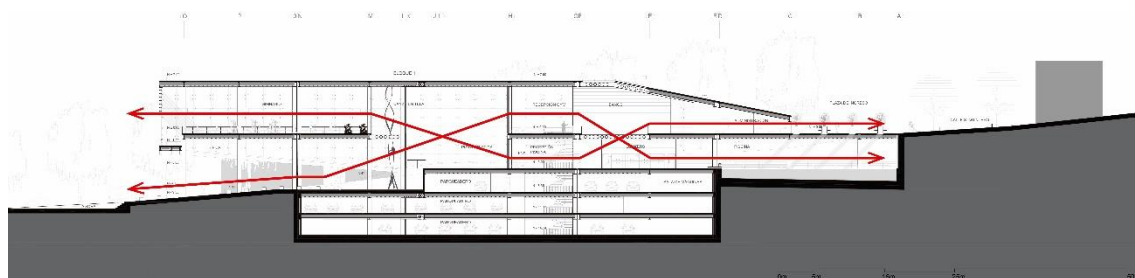
Fuente: Daniel Andrade, 2016.

Los bloques ya en su interior, comienzan a tener un juego entre vacíos y llenos, una altura, dobles alturas y triples alturas; con el objetivo de generar una espacialidad distinta en cada zona, una integración entre los espacios ubicados a distintas alturas y entre los espacios público y privado.

Gráfico 30: Manejo de espacialidad y conexión entre espacios en los bloques.



Espacialidad.



Conexión entre espacios.

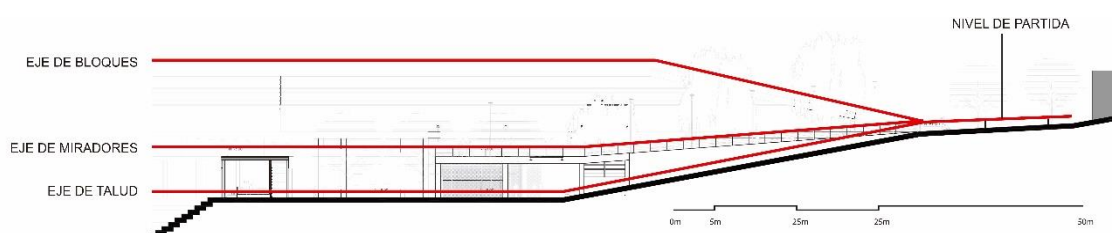
Fuente: Daniel Andrade, 2016.

Los tres bloques pequeños centrales, se asientan en la primera plataforma pegados al talud, su cubierta se extiende y se vuelve una rampa que llega hasta la calle, generando el ingreso a cada uno de los miradores.

En los intersticios entre cada bloque se crea un talud, que va desde la calle y baja hasta el Estadio, a la zona del espacio público. El objetivo es generar una permeabilidad entre la parte superior y la inferior.

El proyecto en conjunto forma un juego de rampas inferiores, medias y superiores: inferiores las que conectan la parte superior e inferior del terreno, medias las que generan los miradores y los bloques pequeños, tres cuatro y cinco y superiores las que componen los bloques largos, uno dos seis y siete.

Gráfico 31: Juego de rampas.



Fuente: Daniel Andrade, 2016.

4.3 Espacio público y paisaje.

El espacio público en conjunto con la propuesta de paisaje, rigen su diseño en función de los lineamientos por los que se desarrolló la propuesta arquitectónica. Parte fundamental del diseño de espacio público fue crear zonas que tuvieran actividades específicas propuestas; de forma que su uso fuera constante y prolongado.

Ciertos deportes comienzan a integrar el espacio público con el privado; la danza en tela y la escalada por su necesidad de altura, parten desde el bloque y se conectan con el espacio público, generando allí un escenario público. Las salas flexibles se abren al exterior incrementando su tamaño e integrando a su actividad al usuario externo al proyecto; y, finalmente, como espacios deportivos dentro del espacio público se reubica la pista de patinaje, aprovechando la planta libre que es

formada por el bloque seis y siete. A su alrededor se producen zonas de estancia manteniendo esta intención de contemplación del deporte.

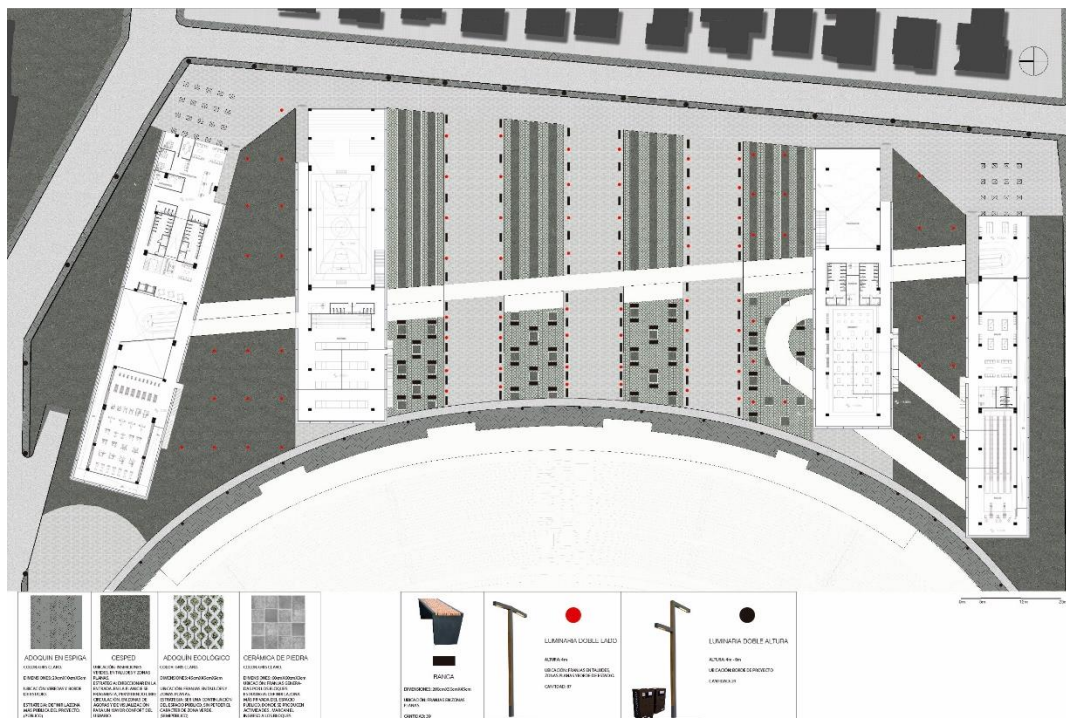
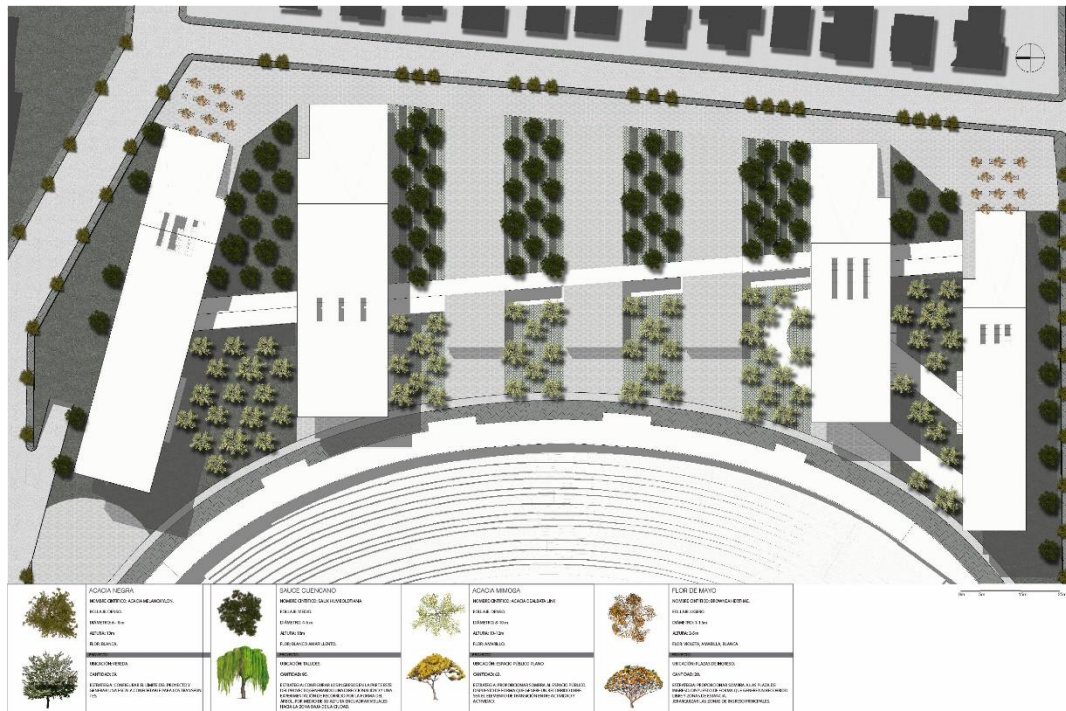
Se aprovecha la pendiente del terreno y se propone un ágora de forma que funcione como un uso complementario, el Estadio y el centro deportivo pueden hacer uso de ella, el objetivo es que se hagan presentaciones de los deportes aprendidos y proyecciones de los espectáculos que se dan dentro del Estadio.

El parque infantil tiene como objetivo diversificar el usuario, volviendo al equipamiento más accesible para la población.

En el borde del Estadio se mantiene una circulación perimetral amplia. Los locales de comida que antes funcionaban únicamente hacia el interior ahora se abren hacia el espacio público; tienen la oportunidad de tomarse parte de la zona de circulación para poner sus mesas en el exterior y configurar a esta zona como un bulevar. A este recorrido se le adjunta una ciclo vía y sus respectivos parqueaderos, promoviendo el uso de un sistema de movilidad alterno.

La vegetación mantiene el diseño de franjas del proyecto, ubicándose en los intersticios de los bloques propuestos. Las distintas especies de árboles en el proyecto buscan establecer zonificaciones y dan un carácter a cada una de ellas; los perimetrales definen el límite y los accesos, los que se encuentran en los taludes direccionan visuales y circulaciones; y, los que se encuentran en la plataforma uno promueven una zona de estancia y libre circulación.

Planimetría 2: Implantación propuesta de vegetación, acabados y mobiliario.

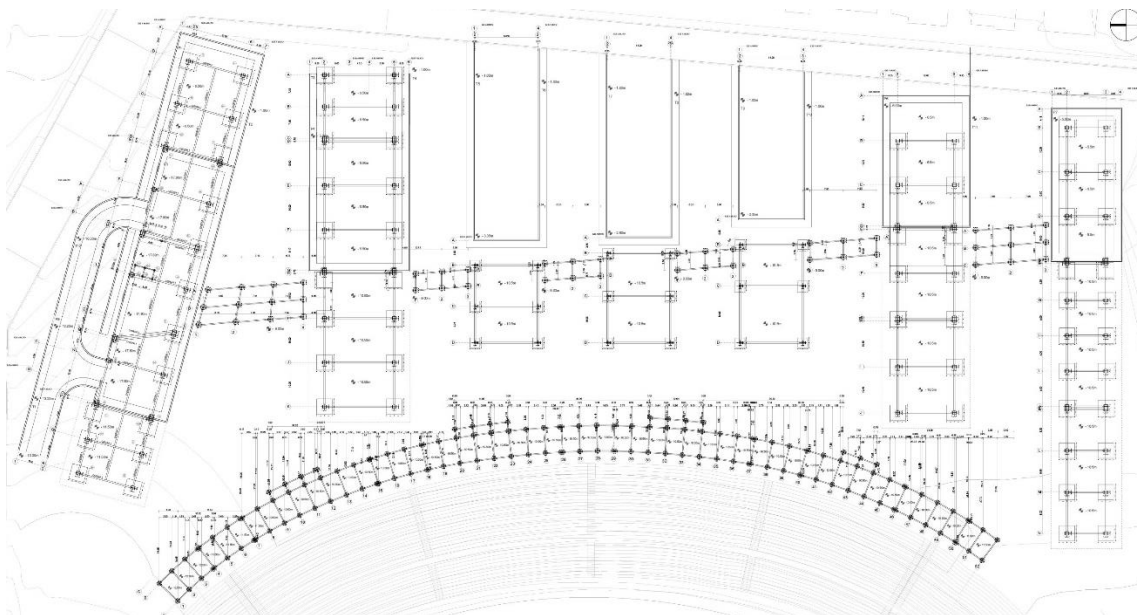


Fuente: Daniel Andrade, 2016.

4.4 Estructura y materialidad.

El sistema estructural usa una cimentación de plintos aislados, generando en la parte superior un aporticado con volados, en estructura metálica. Las columnas son perfiles metálicos I, tienen una característica de esbeltez pues la función del equipamiento así lo determina; volviéndose columnas robustas de 60cm x 80cm.

Planimetría 3: Planta de cimentación.

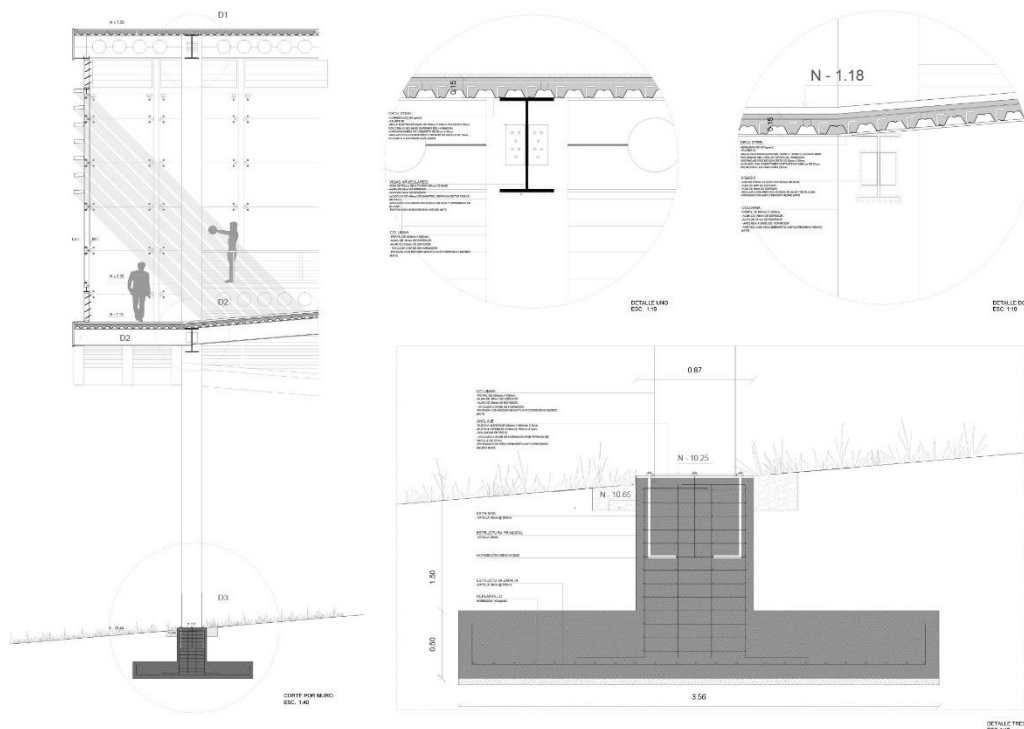


Fuente: Daniel Andrade, 2016.

Las vigas deben salvar grandes luces por lo que la altura de su alma es grande, se usan vigas alveolares que disminuyen el peso de la viga y facilitan el paso de las instalaciones.

Cada bloque son barras largas que deben tener juntas estructurales cada treinta metros o menos. El tipo de junta que se realiza obliga a que los volados tengan tensores rígidos que impidan la vibración de la estructura; para ellos se usan perfiles I de 10cm por 15cm cada 2.5m a lo largo de todo el perímetro del bloque. Se aprovecha esta estructura para generar la mampara de cada bloque.

Planimetría 4: Detalle de corte por muro y acercamientos.

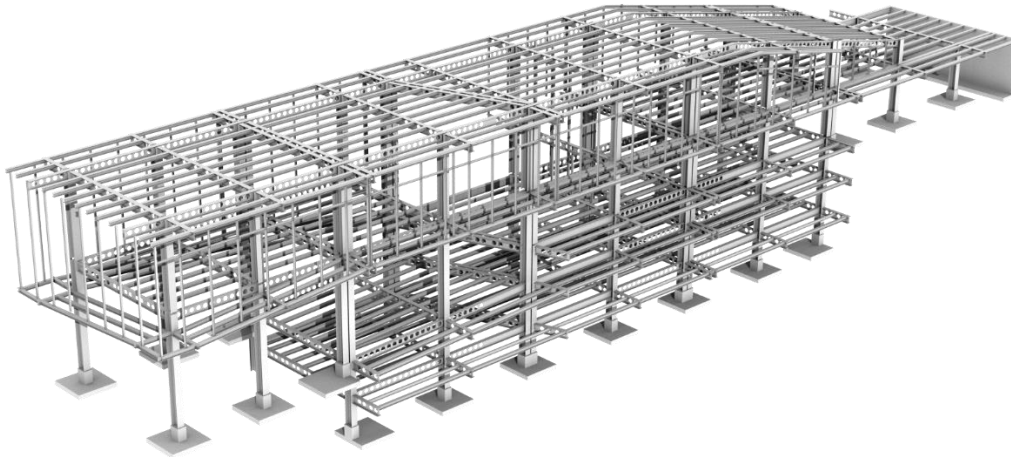


Fuente: Daniel Andrade, 2016.

La estructura al igual que las instalaciones es vista, generando una apariencia industrial, fría. La intención es mostrar la arquitectura tal cual se genera, es por ello que la materialidad comienza a desarrollarse bajo esos parámetros. Todos los detalles, como lamas, tapas de losa, goterones, puertas, pasamanos se las realiza en metal. La cromática de los acabados de la estructura, piso y paredes se proponen en una escala de grises

Toda esta materialidad pesada y brusca, se la equilibra con una mampara de vidrio en todo el perímetro de los bloques, que se apoya en la estructura existente y que elimina el uso de perfilería, implementando una estructura de arañas.

Gráfico 32: Configuración total de la estructura del bloque 1.



Fuente: Daniel Andrade, 2016.

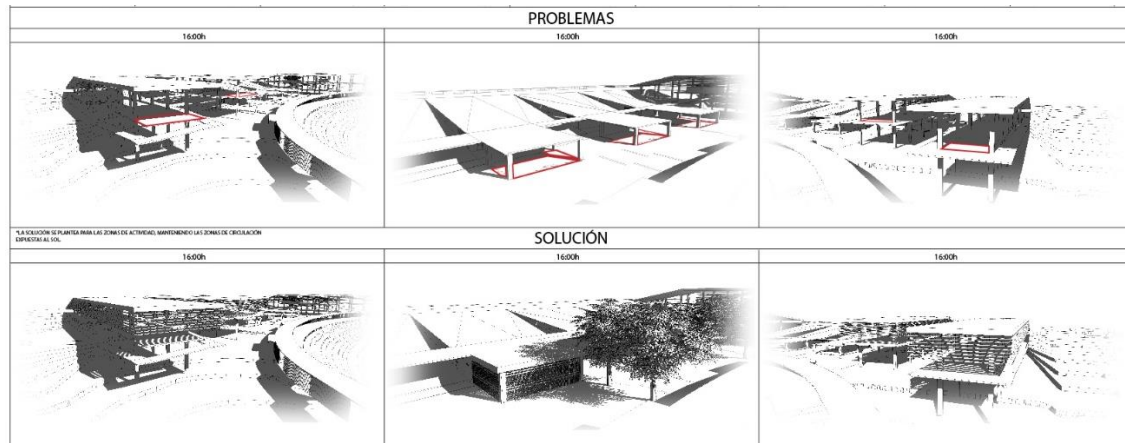
4.5 Sostenibilidad.

4.5.1 Insolación.

El proyecto está ubicado en sentido este – oeste evitando que la luz del sol entre directo en los espacios, esto se debe a que al ser un centro deportivo, donde la misma actividad produce calor en los usuarios, los bloques tratan de evitar la captación del sol. Sin embargo es muy importante la captación de iluminación natural, los entre pisos se vuelven muy altos y todo su perímetro acristalado promueve la iluminación indirecta.

Existen zonas que por el mismo hecho de que todo el sistema de cobertura es un acristalado, se ven expuestas directamente al sol, creando zonas poco confortables. El uso de un sistema de lamas regula este defecto, a la vez que unifica las condiciones de diseño entre bloque y bloque.

Gráfico 33: Problemas y soluciones de insolación.

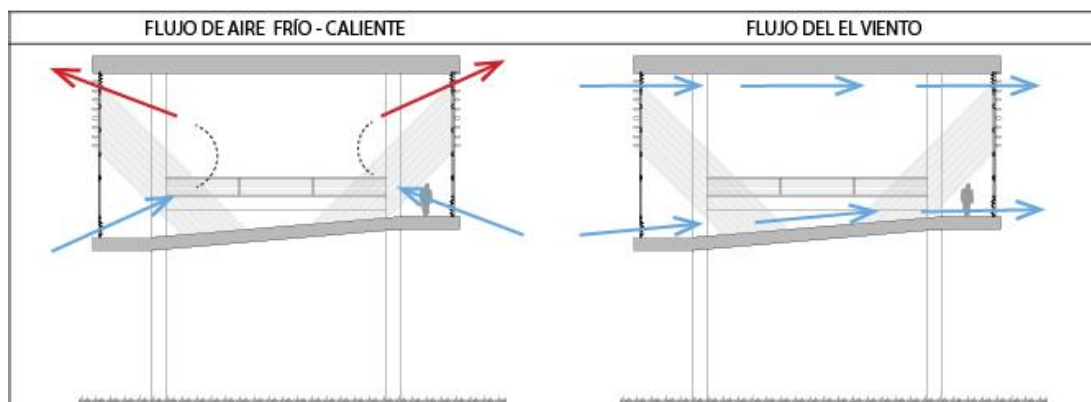


Fuente: Daniel Andrade, 2016.

4.5.2 Ventilación.

En el caso de los bloques unos, dos, seis y siete se manejan la ventilación en el detalle de mampara de cobertura de todos los bloques. La mampara está diseñada para que en su parte inferior y en la superior se coloquen ventanas de celosía, las cuales darán una constante circulación de aire, manteniendo todos los espacios ventilados.

Gráfico 34: Análisis de vientos.



Fuente: Daniel Andrade, 2016.

En los bloques, tres, cuatro y cinco el sistema de cobertura son paneles de tol perforado de cinco centímetros, y de puertas pivotantes rebatibles. Esto genera que exista de igual manera una ventilación constante.

4.5.3 Agua.

El proyecto tiene como objetivo la captación de aguas lluvias y la reutilización de todas las aguas grises y negras que se generen. Se realiza un proyecto de utilización del agua de forma que se dé un circuito cerrado y no deba botarse nada al sistema de alcantarillado.

El circuito inicia con la captación de aguas lluvias en las cubiertas del proyecto, se logra recolectar aproximadamente 8103 m^3 anualmente. Esta cantidad de agua más 12352 m^3 de agua potable se requiere para abastecer el uso de agua en duchas y lavamanos, en este proceso se necesita un filtro para potabilizar las aguas lluvias.

Esta agua se vuelve a recolectar y pasa por un filtro de elementos sólidos y se la reusa un aproximado de 882 m^3 en los inodoros, la cantidad de agua abastece su uso y queda un sobrante. Después de ello se debe tratar las aguas grises y negras para poder ser usadas finalmente en el riego de las zonas verdes del proyecto.

La cantidad de riego que requiere un área verde depende de si el área es únicamente de césped (5 m^3 de riego al mes) o si tiene plantas (2 m^3 de riego al mes) o árboles (10 m^3 de riego al mes). El proyecto para riego de césped necesita aproximadamente 19283 m^3 . El agua sobrante para el riego de árboles es de 11023 m^3 . Se realiza un estudio que identifica cuantos arboles (no propios de la zona, pues no consumen agua de riego) debería tener el proyecto para que se consuma toda el agua que generan los bloques y se adecua esta información al diseño de paisaje. Aproximadamente el proyecto tiene mensualmente para el riego de árboles 919 m^3 ; lo que se traduce en 6043 m^2 de área arbórea (300 árboles de 5m de diámetro).

Conclusiones generales y recomendaciones.

Conclusiones.

El Estadio Olímpico Atahualpa es un elemento representativo en la ciudad. La importancia de su emplazamiento lo ha convertido en un Ordenador Urbano dentro del trazado de la ciudad. La función que cumplen los ordenadores urbanos es: generar espacio público como elemento activador, que en conjunto con el objeto arquitectónico se plasmen en la imaginabilidad de las personas.

El objeto arquitectónico surge como un elemento complementario al Estadio, los dos funcionan adecuadamente como un ordenador urbano. El proyecto se implanta en la zona Este del Estadio, la cual se ha visto aislada de la intensidad de uso del sector. La función que cumple el objeto arquitectónico es integrar estas dos zonas articulando el trazado de la ciudad.

La implantación del centro deportivo relaciona la vivienda con el Estadio. La disposición paralela de los bloques confronta al estadio, introduciéndose de manera perpendicular, actuando como complemento y costura. La volumetría se configura de tal manera que existe una transición entre la escala micro de la vivienda y la escala macro del Estadio.

La condición funcional del deporte fue concebida como un elemento de espectáculo, lo cual se ve reflejado en la circulación del objeto, que a su vez funciona como zona de admiración. La apertura de las zonas de actividad deportiva, como la permeabilidad de los bloques incentivan a que el espectáculo se produzca y sea admirado como una condición implícita más que provocada.

El proyecto a pesar de distribuirse en varios bloques, en conjunto funciona como uno solo, debido a que la espacialidad busca la relación entre actividades, los distintos niveles, el espacio público y las visuales. Su integración con el espacio público y el contexto tiene como objetivo generar una continuidad de todo el conjunto.

El espacio público vincula al proyecto con el contexto y el Estadio, promueve su uso mediante funciones específicas que aseguran su activación. Se proponen actividades que guarden relación con el objeto arquitectónico y el Estadio como: pista de patinaje, parque infantil, miradores, ágoras, etc. Se deja atrás la concepción del espacio público como grandes áreas sin usos específicos, que promueven una activación pasiva de baja afluencia.

El objeto arquitectónico contiguo al Estadio expone hacia el exterior las funciones que se desarrollan en su perímetro, activando el borde inmediato del equipamiento. Se relaciona con el espacio público propuesto y actúa como elemento vinculador complementario entre el objeto arquitectónico propuesto y el Estadio como escenario deportivo.

El proyecto arquitectónico en conjunto con el Estadio funciona como un Ordenador Urbano. El Estadio Olímpico Atahualpa y el Centro Deportivo el Batán generan actividades de influencia nacional y zonal, su activación permanente hace que el lugar se integre a la vida de la ciudad.

Bibliografía

- Boada, R., Del Pino , I., Gonzales, M., López , L., Luzuriaga, M., Maldonado , C., . . . Veloz , C. (1993). *Quito una visión historica de su arquitectura*. Quito: Fraga.
- Bonilla, E., Bustamante, G., Carrión, F., Cifuentes, C., Espinoza, E., Guayasamín, H., . . . Vallejo, R. (1994). *Quito transformaciones urbanas y arquitectónicas*. Quito: TRAMA.
- de Terán, M., Lobo, M., López , J., Quirós , J., Vizcaíno, C., Alomar, G., . . . Jordana, L. (1967). *Problemas del urbanismo moderno*. Madrid: Instituto de estudios de administración local.
- Granda, M. (2010). *Centro de alto rendimiento deportivo*. Quito.
- Kahn, L. (2004). *Forma y diseño*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.
- Lewis, D. (1972). *El crecimiento de las ciudades*. España: Gustavo Gili.
- Ludovico, Q. (1987). *Proyectar un edificio ocho lecciones de arquitectura* (Tercera ed.). Milano: Xarait ediciones .
- Lynch, K. (2001). *La imagen de la ciudad*. Barcelona, España: GG Reprints.
- Morales, M. (2010). *Complejo deportivo de alto rendimiento para el norte de Quito*. Quito.
- Mumford, L. (1959). *La cultura de las ciudades*. Buenos Aires: Emecé editores.
- Odriozola G, J. (1948). *Memoria descriptiva del anteproyecto del plan regulador de Quito*. Quito, Ecuador: s.n.
- Panerai, P., & Depaule , J. C. (1983). *Elemento de análisis urbano*. Ins. de estudios de admón local.

Rigotti, G. (1960). *Urbanismo técnica*. España: Unione tipografico- Editrice torinese, torino.

Salazar, A. D. (Mayo-Junio de 2011). El bulevar de las Naciones Unidas. (V. Acosta, Entrevistador)

Torres, R. P. (2006). *Área de Candela*. Quito, Ecuador: FLACSO.

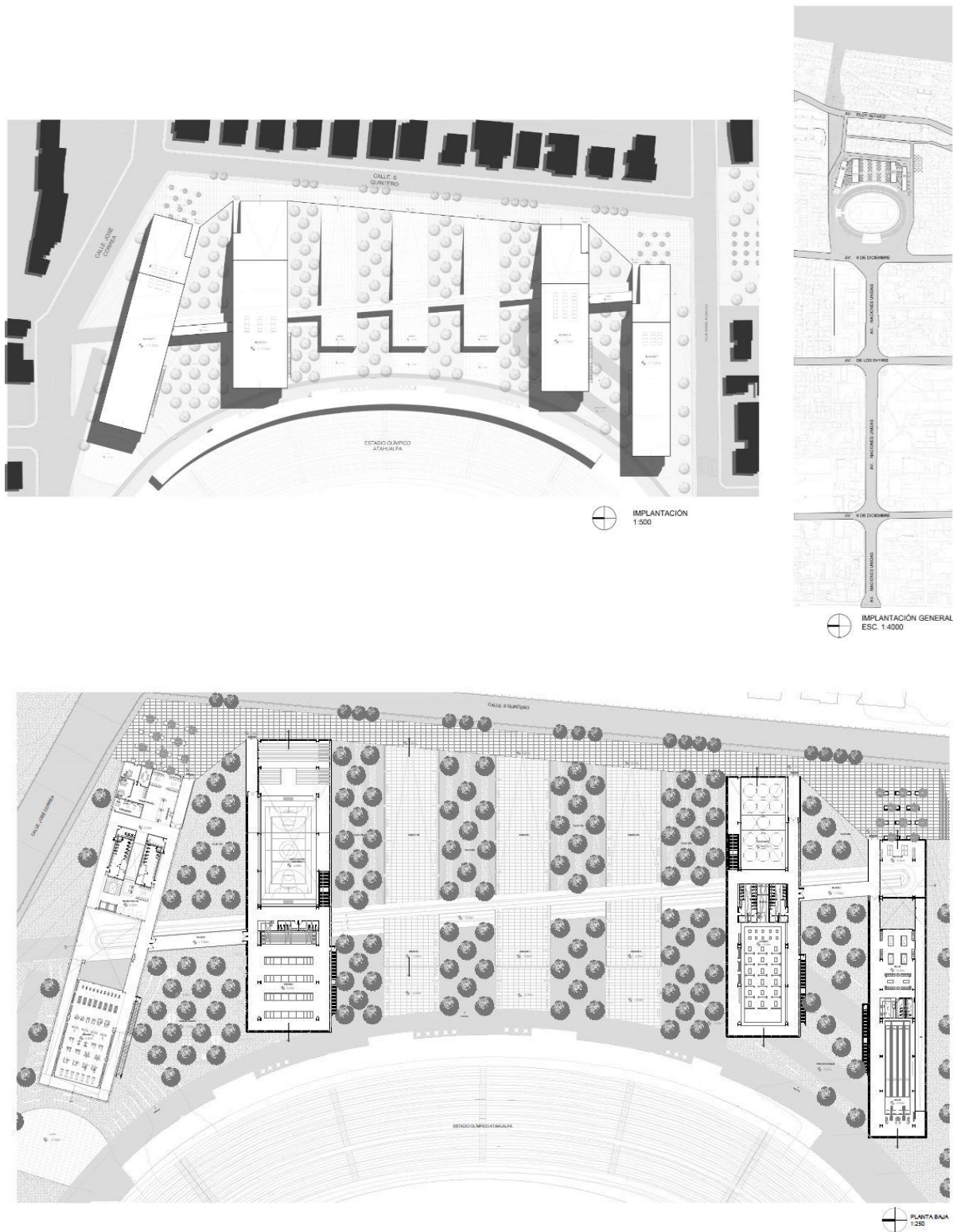
Anexos.

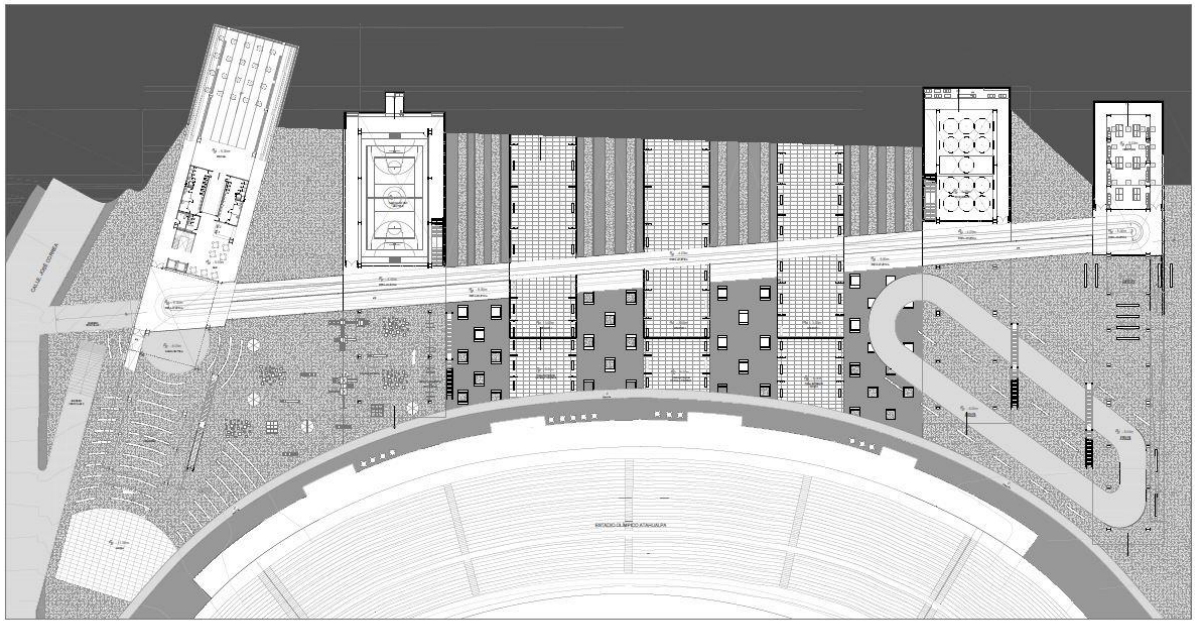
Anexo 1: Presupuesto general.

PRESUPUESTO GENERAL					
DIRECCIÓN: IÑAQUITO					
PROYECTO: Centro Deportivo El Batán					
RUBRO		UNIDAD	CANTIDAD	P. UNITARIO	P.TOTAL
OBRAS PRELIMINARES					
1	Bodegas, oficinas y baños provisionales	m2	75,00	122,12	9159,00
2	Guardianía	m2	5,00	584,41	2922,05
3	Cerramiento provisional de malla electro soldada cubierta	ml	553,73	11,82	6545,09
4	Señalización y seguridad	Global	1,00	400,00	400,00
Subtotal Obras Preliminares					19026,14
MOVIMIENTO DE TIERRAS					
5	Replanteo y nivelación	m2	14753,75	1,54	22720,78
6	Desbroce de capa vegetal	m2	3739,80	1,22	4562,56
7	Excavación a máquina	m3	28792,25	4,40	126685,90
8	Desalojo a máquina equipo: volqueta	m3	8637,68	4,76	41115,33
9	Derrocamiento	m2	2695,48	29,21	78734,97
Subtotal Movimiento de Tierras					273819,53
ESTRUCTURA					
10	Peinado manual de taludes	m2	3719,00	2,04	7586,76
11	Replanteo de plintos H.S. 140 kg/cm2.	m3	38,94	109,66	4270,16
12	Plintos H.S. 240 kg/cm2	m3	389,60	148,66	57917,94
13	Hormigón en cadenas 240 kg/cm2	m3	38,00	210,52	7999,76
14	Hormigón en escaleras	m3	1,77	210,52	372,62
15	Hormigón 140 kg/cm2 para bordillo	m3	19,97	109,66	2189,91
16	Deck metálico de 0.90mm	m2	4231,58	16,94	71682,97
17	Conectores de cortante	m2	4231,58	1,22	5162,53
18	Malla electro soldada 6mm a 15 cm	m2	12567,80	6,29	79051,46
19	Corte de Deck para ductos	unidad	1,20	15,99	19,19
20	Hormigón en muros 240 kg/m2	m3	733,45	213,98	156943,63
21	Acero estructural A36	kg	599941,87	3,65	2189787,83
22	Acero de refuerzo (fy=4200 kg/cm2)	kg	916297,50	2,19	2006691,53
23	Re apuntalado de losas	m2	4231,58	0,98	4146,95
Subtotal Estructura					4593823,22
ALBANILERIA, MAMPOSTERIAS Y TABIQUERIAS					
24	Tabiquería paneles de poliuretano expandido con hormigón proyectado - Hormi2	m2	880,92	46,14	40645,65
25	Mampostería de bloque e=10 cm con mortero 1:6, e=2.5cm	m2	1109,02	12,20	13530,04
26	Tabiquería de tol liso (panel 2mm)	m2	1018,68	15,00	15280,20
27	Pozo revisión inst. eléctricas. Equipo: concretera 1 saco. Mortero 1:3	u	1,00	154,01	154,01
28	Caja de revisión (0.60x0.60x0.60)	u	2,00	36,40	72,80
29	Junta de Construcción	ml	194,55	34,16	6645,83
30	Enlucido vertical incluye andamios. Mortero 1:6, e = 1.5 cm	m2	2870,85	8,22	23598,39
31	Microcemento en paredes	m2	2870,85	5,75	16507,39
32	Masillado de piso + imp, Sika 1 - e=3cm, mortero 1:3	m2	5731,06	7,75	44415,72
Subtotal Enlucidos					160850,02
RECUBRIMIENTOS Y ACABADOS					
33	Cerámica color blanco mate antideslizante (200x200x5mm)	m2	331,91	23,00	7633,93
34	Cerámica (600x600x5mm) Color gris claro brillante PAREDES	m2	319,42	38,87	12415,86
35	Cerámica (600x600x5mm) Color gris claro brillante PISOS	m2	628,25	38,87	24420,08
36	Hormigón pulido pisos	m2	945,37	5,75	5435,88
37	Alfombra de goma (1000x1000x10mm)	m2	363,03	15,00	5445,45
38	Pintura negra anticorrosiva	m2	10422,35	0,85	8859,00
39	Flex flor	m2	260,34	32,45	8448,03
40	Alfombra de goma (12000x30000x6mm)	m2	74,02	11,50	851,23
41	Encesado colocación de chamba en terreno preparado	m2	3719,00	4,88	18148,72
42	Pintura anticorrosiva con protección contra incendios	m2	14653,93	1,63	23885,91
Subtotal Pisos					115544,08
CERRAJERIA					

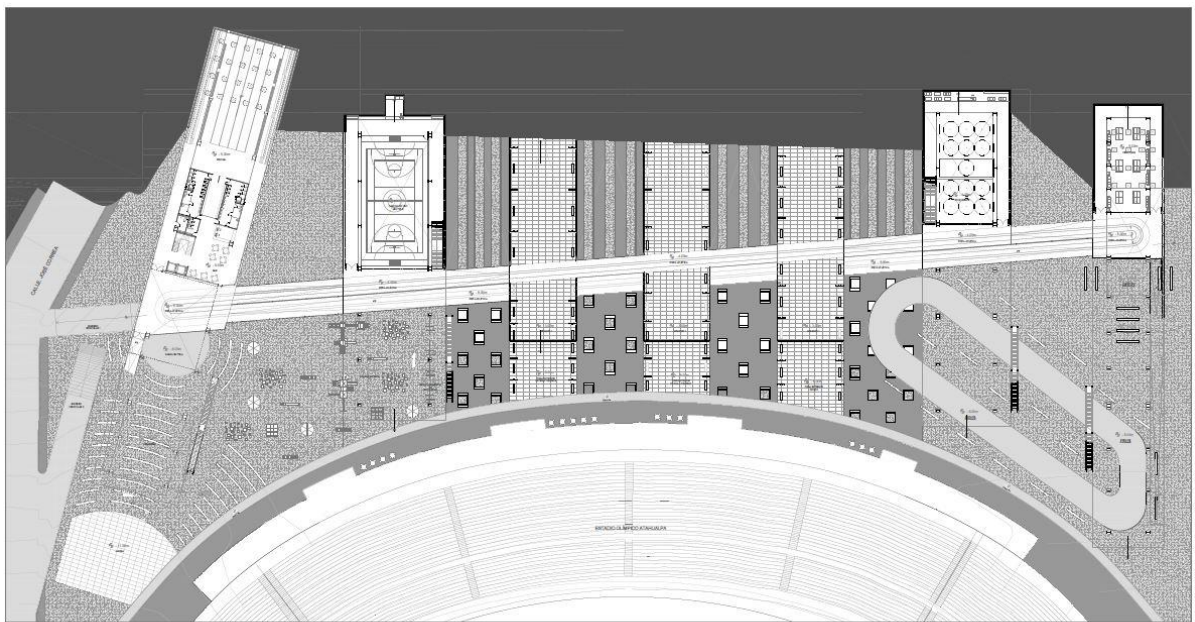
43	Estructura de acero para mampara	kg	538,02	3,65	1963,77
44	Estructura de acero para ventanas superiores de baños	kg	7216,00	3,65	26338,40
45	vidrio templado de 10mm para ventana superior de baño	m2	221,00	60,00	13260,00
46	Mampara de vidrio templado e=10mm	m2	1360,00	60,00	81600,00
47	Puerta de tol con capa de pintura negro mate (1,00x2,50m)	u	10,00	96,16	961,60
48	Puerta de baño de tol con capa de pintura negro mate (1,00x2,50m)	u	52,00	89,16	4636,32
49	Puerta de tol pintada de negro mate con chapa de acero inoxidable cromado (0,90 x 2,50m)	u	4,00	96,16	384,64
50	Puerta de tol de doble hoja con capa de pintura negro mate (0,60x2,50m)	u	8,00	86,29	690,32
51	Puerta de vidrio con marco de acero con capa de pintura negro mate incluye cerradura antipánico (1,50m x 2,50m)	u	1,00	368,00	368,00
52	Puerta de mampara de vidrio pivotante (2,75m x 2,80m)	u	2,00	576,70	1153,40
53	Ventana superior e inferior de aluminio y vidrio templado de 10mm	u	192,00	125,00	24000,00
54	Araña Aluminio 128 mm 1 brazo con conector cojín	u	619,00	35,50	21974,50
55	Araña Aluminio 128 mm 2 brazos con conector cojín	u	894,00	64,80	57931,20
56	Pasamanos: perfiles metálicos IPN 80 y tubos cuadrados de acero de 1"	ml	249,66	52,25	13044,74
Subtotal Cerrajería					248306,89
INSTALACIONES AGUA POTABLE					
57	Salida para inodoro con fluxómetro	pto.	24,00	85,57	2053,68
58	Salida para lavabo	pto.	25,00	43,76	1094,00
59	Salida para urinario	pto.	10,00	43,76	437,60
60	Salida para ducha	pto.	18,00	54,83	986,94
61	Salida para toma manguera	pto.	7,00	42,05	294,35
Subtotal Agua Potable					4866,57
INSTALACIONES AGUAS SERVIDAS					
62	Desagüe inodoro, diam. 4"	pto.	24,00	31,86	764,64
63	Desagüe lavabo, diam. 2"	pto.	25,00	20,43	510,75
64	Desagüe urinario, diam. 2"	pto.	10,00	20,43	204,30
65	Berma de hormigón simple con rejilla de piso	ml.	80,00	24,62	1969,60
66	Sumidero de piso incluye rejilla	u	142,00	13,79	1958,18
Subtotal Aguas Servidas					5407,47
INSTALACIONES ELECTRICAS					
67	Tablero de distribución QOL412	u	1,00	258,64	258,64
68	Acometida principal. Conductor No. 10	ml	41,00	18,15	744,15
69	Punto de Luz	pto.	1900,00	37,61	71459,00
70	Interruptores	u	36,00	5,53	199,08
71	Pieza tomacorriente doble 110v y caja de rectangular	u	100,00	3,65	365,00
72	Salidas especiales. Conductor No. 10, tomacorriente 220 V y caja rectangular	pto.	2,00	35,44	70,88
Subtotal Instalaciones Eléctricas					73.096,75
Piezas Sanitarias, mobiliario especial y varios					
73	Luminaria colgante tipo panel LED 9W 110V	u	280	55,80	15.624,00
74	Ducha EDESA ARIES con mezcladora	u	18	122,56	2.206,08
75	Lavamanos con llave fv presmatic	u	25	57,55	1.438,75
76	Inodoro con fluxómetro Milán E-195	u	24	168,00	4.032,00
77	Urinario ecológico seco Ecoltech equivalente	u	10	126,00	1.260,00
78	Papelera	u	56	15,03	841,68
79	Dispensador de jabón o gel	u	25	38,36	959,00
80	Secador de manos	u	11	196,43	2.160,73
81	Cambiador de pañales	u	1	350,09	350,09
82	Barra de discapacitados	ml	9,2	47,30	435,16
83	Arborización exterior	u	62	48,45	3.003,90
84	Banca de hormigón hormigón. 210kg/cm2	m3	12,21	275,00	3.357,75
85	Pozos de iluminación cenital con baldosa de vidrio con estructura metálica	m2	24	45,00	1.080,00
86	Pozos de luz con vidrio templado de 10mm y estructura metálica	m2	58,9	70,00	4.123,00
87	Mesón para baños de hormigón liso f'c 210 anclados a la pared	m3	1,1	275,00	302,50
88	Luminarias Ourea suspensión 166 70W	u	1620	32,13	52.050,60
89	Luminarias para piscina (D=400mm)	u	8	73,37	586,96
90	Rebosadero sistema skimmer	u	10	214,00	2.140,00
91	Bomba Myers 1/2 HP 110 V	u	4	150,00	600,00

92	Filtro Triton 36" incluye Válvula multiplex	u	1	1.294,00	1.294,00
93	Sistema de retorno.	u	8	603,00	4.824,00
94	Escalera de acero inoxidable para piscina	u	4	213,36	853,44
Subtotal Piezas Sanitarias, mobiliario especial y varios					103.523,64
OBRAS FINALES					
95	Desalojo de Escombros por volqueta	flete	252	80,00	20.160,00
96	Limpieza final de la obra	m2	6504,00	1,74	11.316,96
Subtotal Obras Finales					31.476,96
SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL					5.629.741,27
HONORARIOS DIRECCIÓN TECNICA DE CONSTRUCCION PORCENTAJE 9%					506.676,71
TOTAL PRESUPUESTO CONSTRUCCION					6.136.417,98
PRESUPUESTO M2 DE CONSTRUCCIÓN					865,58

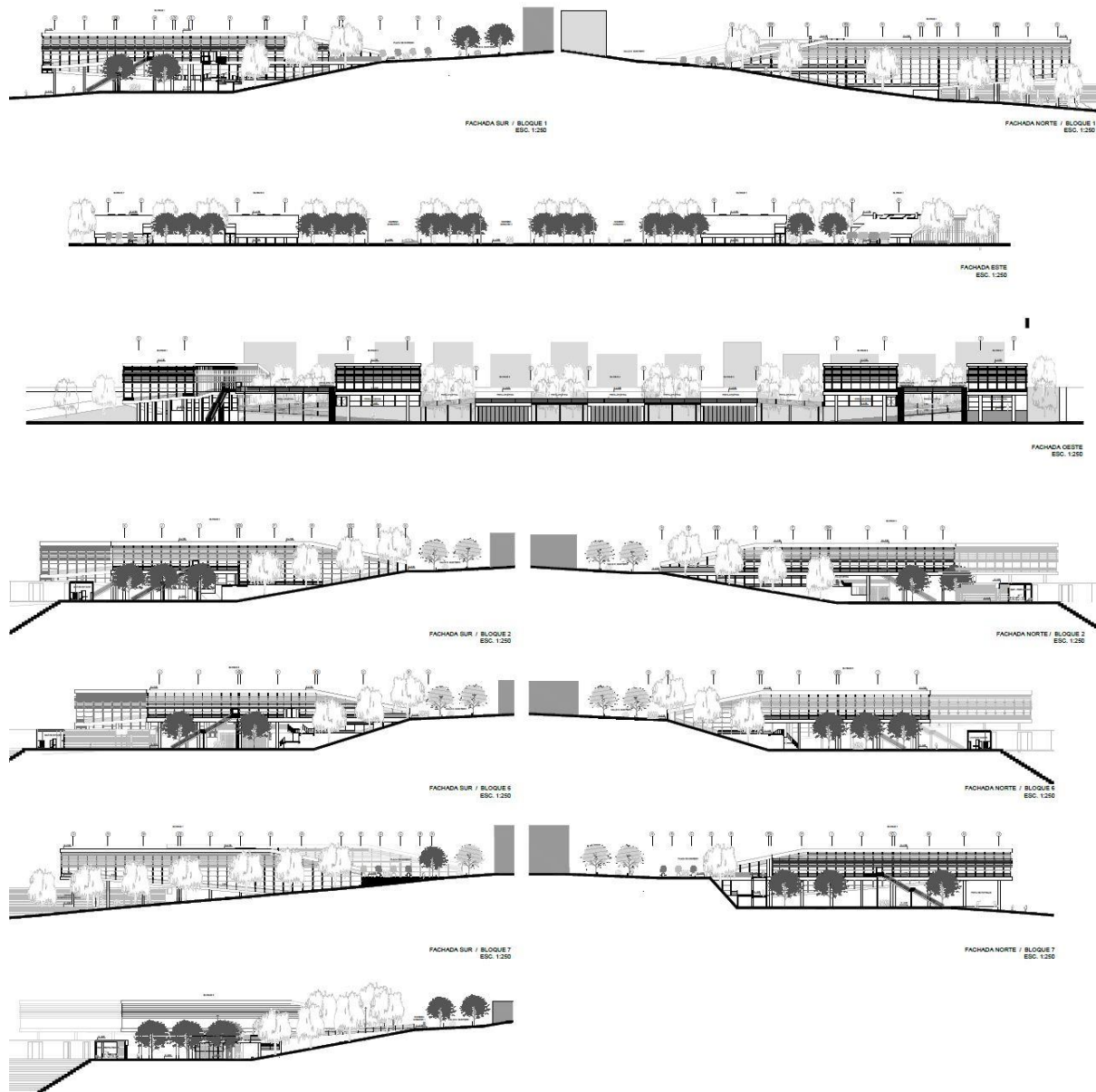


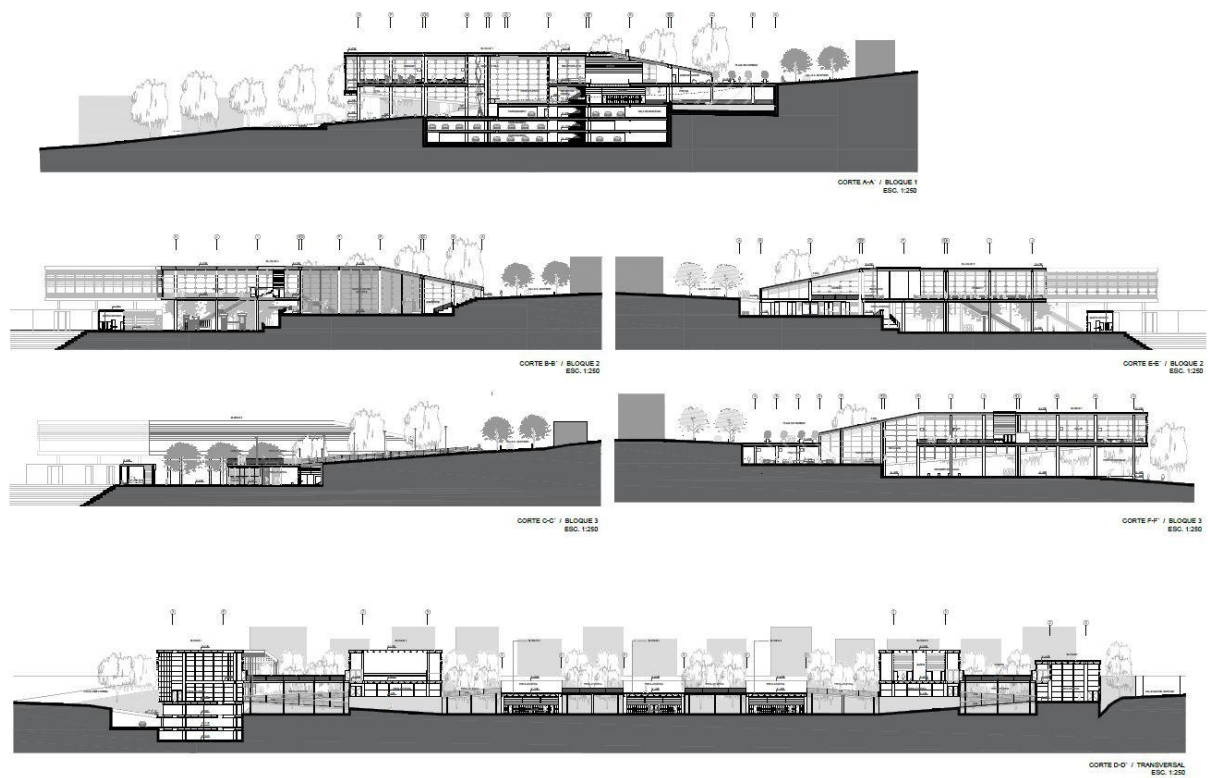


SUBSUELO UNO
ESC. 1:250



SUBSUELO UNO
ESC. 1:250





Anexo 3: Cuadro de áreas.

Cuadro de áreas: Centro deportivo El Batán									
Planta baja									
Bloque uno N± 0.00		Bloque dos N± 0.00		Bloque seis N± 0.00		Bloque siete N± 0.00		Puentes N± 0.00	
Espacio	Área m2	Espacio	Área m2	Espacio	Área m2	Espacio	Área m2	Espacio	Área m2
Recepción	116	Recepción	15	Recepción	10	Recepción	87		
Administración	81	Esgrima	402	Crossfit	400	Billar	116		
Centro médico	33	Baños	30	Baños	110	Bolos	281		
Gimnasio	451					Baños	29		
Baños	146								
Total	827		447		520		513		
Circulación									
Circulación horizontal	385	Circulación horizontal	513	Circulación horizontal	486	Circulación horizontal	358	Circulación horizontal	180
Circulación vertical	302	Circulación vertical	52	Circulación vertical	52	Circulación vertical	212		
Total	687		565		538		570		180
Total de áreas actividades								47,60%	2307
Total de áreas de circulación								52,40%	2540
Total m2									4847

Subsuelo uno									
Bloque uno N-5.00		Bloque dos N-4.00		Bloque seis N-4.00		Bloque siete N-5.00		Puentes	
Espacio	Área m2	Espacio	Área m2	Espacio	Área m2	Espacio	Área m2	Espacio	Área m2
Recepción	111	Recepción	25	Recepción	53	Ping pong	208	Pista atlética	401
Piscina	437	Cancha de uso múltiple	506	Pole dance	342	Pista atlética	54		
Graderíos	86	Graderíos	207	Pista atlética	101				
Pista atlética	75	Pista Atlética	115						
Baños	131								
Total	840		853		496		262		401
Circulación									
Circulación horizontal	478	Circulación horizontal	392	Circulación horizontal	294	Circulación horizontal	294	Circulación horizontal	195
Circulación vertical	49							Circulación vertical	
Total	527		392		294		294		195
Total de áreas actividades								59,02%	2451
Total de áreas de circulación								40,98%	1702
Total m2									4153

Subsuelo dos									
Bloque uno N-8.00		Bloque tres N-8.00		Bloque cuatro N-8.00		Bloque cinco N-8.00		Bloque ocho N-8.00	
Espacio	Área m2	Espacio	Área m2	Espacio	Área m2	Espacio	Área m2	Espacio	Área m2
Guardianía	13	Sala flexible	133	Sala flexible	167	Box	202	Baños	715
Estacionamientos	288	Baños	146	Baños	121	Baños	147	Bar restaurante	258
Sala de máquinas	88	Pista atlética	38	Pista atlética	38	Pista atlética	38		
Total	389		317		326		387		973
Circulación									
Circulación horizontal	406	Circulación horizontal	34	Circulación horizontal	34	Circulación horizontal	34	Circulación horizontal	240
Circulación vertical	49								
Total	455		34		34		34		240
Total de áreas actividades								64,03%	1419
Total de áreas de circulación								35,97%	797
Total m2									2216

Subsuelo tres		Subsuelo cuatro		Espacio público	
Bloque uno N-11,37		Bloque uno N-14,74			
Espacio	Área m2	Espacio	Área m2	Espacio	Área m2
Guardianía	20	Guardianía	13	Plazas de ingreso	1267
Estacionamientos	485	Estacionamientos	486	Miradores	2420
Sala de máquinas	88	Sala de máquinas	88	Taludes	4328
				Circulaciones	3046
				Estancias	1055
				Salas flexibles	590
				Agora	1475
				Danza en tela	511
				Parque infantil	1304
				Parqueo bicicletas	143
				Pista de patinaje	3791
				Escalada	511
				Pista atlética	428
Total	593	Total	587		
Circulación		Circulación			
Circulación horizontal	557	Circulación horizontal	563		
Circulación vertical	487				
Total	1044		563		
Total de áreas actividades		42,34%			
Total de áreas de circulación		57,66%			
Total m2		2787			

Total áreas de actividades		48,18%	6178
Total de áreas de circulación		51,82%	6646
Total área de bloques			12824
Total de área de espacio público			15996
Total de área bruta			28820

Anexo 4: Informe favorable



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Telf: 593 - 2 - 299 15 60
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE 2015

ESTUDIANTE : DANIEL EDUARDO ANDRADE MIÑO
PROFESOR : ARQ. HÉCTOR PAREDES
PROYECTO : LOS OBJETOS ARQUITECTÓNICOS COMO ORDENADORES
URBANOS: CENTRO DEPORTIVO EL BATÁN
FECHA : 09 DE MAYO DEL 2016

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.


Firma profesor


Firma estudiante

ASESORÍAS

ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Ing. Alex Albuja
Firma asesor: Alex Albuja

SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Ing. Michael Davis
Firma asesor: Michael Davis

DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Arq. Francisco Ramírez
Firma asesor: Francisco Ramírez

DOCUMENTO

Nombre asesor: Mgtr. Shayarina Monard
Firma asesor: Shayarina Monard

MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL
VISION: LIDERANDO LA INVESTIGACION APLICADA PARA EL HABITAT